UNIWERSYTET JAGIELLOŃSKI

SPIS WYKŁADÓW

NA ROK AKADEMICKI 1968/69

WYDZIAŁ MATEMATYKI, FIZYKI I CHEMII

4

WYDAWNICTWO UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO
KRAKÓW 1968

DRUKARNIA UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO
Zam. 389/68 Nakład 600 egz. L-16-1088

WYDZIAŁ MATEMATYKI, FIZYKI I CHEMII

MATEMATYKA

Studenci matematyki począwszy od trzeciego roku mogą się specjalizować w trzech kierunkach (sekcjach). Są to:

Sekcja teoretyczna — studia trwają 5 lat.

Sekcja numeryczna — studia trwają 5 lat.

Sekcja ogólna — studia trwają 4 lata.

Wykłady kierunkowe dla studentów matematyki odbywają się w Instytucie Fizyki Uniwersytetu Jagiellońskiego przy ulicy Wł. Reymonta 4.

ROK I

Prof. dr **Zdzisław Opial:**

I. Wstęp do matematyki, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.

Ćwiczenia prowadzą: st. asyst. mgr **Anna Krakowiak,** asyst. mgr **Zdzisława Krzeszowiak.**

Doc. dr **Andrzej Zajtz:**

I. Algebra wyższa, wykład 3 godz. tyg., ćwicz. 3 godz. tyg.

II. Algebra wyższa, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.

Ćwiczenia prowadzą: st. asyst. mgr **Janusz Traple,** st. asyst. mgr **Anna Krakowiak,** mgr **Barbara Stachurska.**

Prof. dr **Stanisław Łojasiewicz:**

I, II. Analiza matematyczna, wykład 4 godz. tyg., ćwicz. 4 godz. tyg.

Ćwiczenia prowadzą: st. asyst. mgr **Zdzisław Denkowski,** asyst. mgr **Edward Tutaj,** st. asyst. mgr **Halina Światak.**

Prof. dr **Stanisław Gołąb**

I. Geometria analityczna, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.

II. Geometria analityczna, wykład 3 godz. tyg., ćwicz. 3 godz. tyg.

Ćwiczenia prowadzą: ad. dr **Stefan Topa,** ad. dr **Stanisław Sędziwy.**

I, II. Praktyczna nauka języków obcych — ćwiczenia 2 godz. tyg.

I, II. Wychowanie fizyczne — ćwiczenia 2 godz. tyg.

II. Szkolenie wojskowe — według programu szkolenia.

Studenta obowiązują:

Po I semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Wstęp do matematyki. 2. Analiza matematyczna. 3. Algebra wyższa. 4. Geometria analityczna. 5. Wychowanie fizyczne. 6. Praktyczna nauka języków obcych.

Egzamin: Wstęp do matematyki.

Po II semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Algebra wyższa. 2. Analiza matematyczna. 3. Geometria analityczna. 4. Praktyczna nauka języków obcych. 5. Wychowanie fizyczne. 6. Szkolenie wojskowe.

Egzaminy: 1. Algebra wyższa. 2. Analiza matematyczna. 3. Geometria analityczna. 4. Szkolenie wojskowe.

ROK II

Ad. dr **Stefan Topa:**
III. Geometria różniczkowa, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg. Ćwiczenia prowadzi: asyst. mgr **Zdzisława Krzeszowiak.**

Prof. dr **Tadeusz Ważewski:**
IV. Równania różniczkowe, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg. Ćwiczenia prowadzą: st. asyst. mgr **Janusz Traple,** st. asyst. mgr **Anna Krakowiak.**

Doc. dr. **Józef Siciak:**
III, IV. Analiza matematyczna, wykład 4 godz. tyg., ćwicz. 4 godz. tyg. Ćwiczenia prowadzą: ad. dr **Bolesław Szafirski,** st. asyst. mgr **Tadeusz Winiarski.**

Vacat:
III. Wstęp do topologii, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg. Ćwiczenia prowadzą: ad. dr **Franciszek Hugon Szafraniec.**

Vacat:
IV. Funkcje analityczne, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg. Ćwiczenia prowadzą: asyst. mgr **Maria Rawicka-Mazurek,** st. asyst. mgr **Tadeusz Winiarski.**

Prof. dr **Zdzisław Opial:**

III. Algebra wyższa, wykład 3 godz. tyg., ćwicz. 3 godz. tyg. Ćwiczenia prowadzą: st. asyst. mgr **Janusz Traple,** mgr **Barbara Stachurska.**

III, IV. Praktyczna nauka języków obcych.

III, IV. Wychowanie fizyczne.

III, IV. Szkolenie wojskowe — według programu szkolenia.

III, IV. TOPL — dla studentów(ek) zwolnionych od szkolenia wojskowego.

Studenta obowiązują:

Po III semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Algebra wyższa. 2. Analiza matematyczna. 3. Geometria różniczkowa. 4. Wstęp do topologii. 5. Praktyczna nauka języków obcych. 6. Wychowanie fizyczne. 7. Szkolenie wojskowe.

Egzaminy: 1. Algebra wyższa. 2. Geometria różniczkowa. 3. Wstęp do topologii.

Po IV semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Analiza matematyczna. 2. Równania różniczkowe. 3. Funkcje analityczne. 4. Praktyczna nauka języków obcych. 5. Wychowanie fizyczne. 6. Szkolenie wojskowe.

Egzaminy: 1. Analiza matematyczna. 2. Równania różniczkowe. 3. Funkcje analityczne. 4. Szkolenie wojskowe.

ROK III

Sekcja ogólna

Ad. dr **Zbigniew Kowalski:**

V. Mechanika teoretyczna, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg. Ćwiczenia prowadzi: ad. dr **Zbigniew Kowalski.**

Prof. dr **Zdzisław Opial:**

VI. Geometria elementarna, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg. Ćwiczenia prowadzi: st. asyst. mgr **Anna Krakowiak.**

V, VI. Doc. dr **Andrzej Zajtz:**
Wybrane zagadnienia z algebry, wykł. 2 godz. tyg., ćwicz. 1 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: asyst. mgr **Zdzisława Krzeszowiak.**

Doc. dr **Witold Kleiner:**
V, VI. Seminarium, 2 godz. tyg.

Vacat:
VI. Metody numeryczne i maszyny matematyczne, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: st. asyst. mgr **Bolesław Jelonek.**

Ad. dr **Stanisław Serafin:**
V. Arytmetyka teoretyczna z elementami teorii liczb, wykł. 4 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: ad. dr **Stanisław Serafin.**

Dr **Henryk Moroz:**
V, VI. Elementy nauk pedagogicznych, wykł. 2 godz. tyg.

Ad. dr **Zofia Leś:**
V, VI. Fizyka doświadczalna, wykład 4 godz. tyg., ćwicz. 3 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: st. asyst. mgr **Anna Białas-Zabawa.**

Mgr **Genowefa Rachwał:**
VI. Elementy psychologii (seminarium), 2 godz. tyg.

V, VI. Szkolenie wojskowe — według programu szkolenia.

Studenta obowiązują:

Po V semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Mechanika teoretyczna. 2. Wybrane zagadnienia z algebry. 3. Seminarium. 4. Arytmetyka teoretyczna z elementami teorii liczb. 5. Elementy nauk pedagogicznych. 6. Fizyka doświadczalna. 7. Szkolenie wojskowe.

Egzaminy: 1. Mechanika teoretyczna. 2. Arytmetyka teoretyczna.

Po VI semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Geometria elementarna. 2. Wybrane zagadnienia z algebry 3. Seminarium. 4. Metody numeryczne i maszyny matematyczne. 4. Elementy nauk pedagogicznych. 5. Fizyka doświadczalna. 6. Szkolenie wojskowe. 7. Elementy psychologii.

Egzaminy: 1. Wybrane zagadnienia z algebry. 2. Fizyka doświadczalna. 3. Elementy nauk pedagogicznych. 4. Szkolenie wojskowe.

ROK III

Sekcja teoretyczna

Prof. dr **Stanisław Gołąb:**
V. Geometria różniczkowa, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: ad. dr **Stefan Topa.**

Prof. dr **Jacek Szarski:**
V, VI. Analiza funkcjonalna, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: asyst. mgr **Edward Tutaj.**

Prof. dr **Stanisław Łojasiewicz:**
V, VI. Topologia, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: asyst. mgr **Edward Tutaj.**

Prof. dr **Stanisław Łojasiewicz:**
V, VI. Funkcje rzeczywiste, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: asyst. mgr **Maria Rawicka-Mazurek.**

Doc. dr **Józef Siciak:**
V. Funkcje analityczne, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: st. asyst. mgr **Tadeusz Winiarski.**

Doc. dr **Andrzej Lasota:**
VI. Rachunek prawdopodobieństwa, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: ad. dr **Marian Łuczyński.**

Doc. dr **Józef Siciak:**
VI. Wykład monograficzny, 2 godz. tyg.

Doc. dr **Andrzej Lasota:**
V. Równania różniczkowe cząstkowe, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: ad. dr **Franciszek Hugon Szafraniec.**

Doc. dr **Andrzej Lasota:**
V, VI. Seminarium, 2 godz. tyg.

V, VI. Szkolenie wojskowe — według programu szkolenia.

Studenta obowiązują:

Po V semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Geometria różniczkowa. 2. Analiza funkcjonalna. 3. Topologia. 4. Funkcje rzeczywiste. 5. Funkcje analityczne. 6. Równania różniczkowe. 7. Szkolenie wojskowe.

Egzaminy: 1. Geometria różniczkowa. 2. Funkcje analityczne, 3. Równania różniczkowe.

Po VI semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Analiza funkcjonalna. 2. Topologia. 3. Funkcje rzeczywiste. 4. Rachunek prawdopodobieństwa, 5. Wykład monograficzny. 6. Szkolenie wojskowe.

Egzaminy: 1. Analiza funkcjonalna. 2. Topologia. 3. Funkcje rzeczywiste. 4. Szkolenie wojskowe.

ROK III

Sekcja numeryczna

Prof. dr **Jacek Szarski:**
V, VI. Analiza funkcjonalna, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: asyst. mgr **Edward Tutaj.**

Doc. dr **Józef Siciak:**
V. Funkcje analityczne II, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: st. asyst. mgr **Tadeusz Winiarski.**

Doc. dr **Andrzej Lasota:**
V. Równania różniczkowe II, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: ad. dr **Franciszek Hugon Szafraniec.**

Ad. dr **Marian Łuczyński:**
V. Metody praktyczne rachunku prawdopodobieństwa i statystyki, wykład 3 godz. tyg., ćwicz. 1 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: ad. dr **Marian Łuczyński.**

Vacat:
V, VI. Teoria metod numerycznych, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: st. asyst. mgr **Bolesław Jelonek.**

Vacat:
V, VI. Seminarium, 2 godz. tyg.

Ad. dr **Stanisław Sędziwy:**
VI. Praktyka metod numerycznych, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 3 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzą: st. asyst. mgr **Bolesław Jelonek,** mgr inż. **Bogusław Owczarek,** asyst. mgr **Stanisława Jelonek,** asyst. mgr **Jadwiga Pupik.**

Mgr **Jan Kudela:**
V. Programowanie dla maszyn cyfrowych, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: mgr **Jan Kudela.**

V, VI. Szkolenie wojskowe — według programu szkolenia.

Studenta obowiązują:

Po V semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Analiza funkcjonalna. 2. Funkcje analityczne. 3. Równania różniczkowe. 4. Metody praktyczne rachunku prawdopodobieństwa i statystyki. 5. Teoria metod numerycznych. 6. Seminarium. 7. Programowanie dla maszyn cyfrowych. 8. Szkolenie wojskowe.

Egzaminy: 1. Funkcje analityczne II. 2. Równania różniczkowe II. 3. Metody praktyczne rachunku prawdopodobieństwa i statystyki, 4. Programowanie dla maszyn cyfrowych.

Po VI semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Analiza funkcjonalna. 2. Teoria metod numerycznych. 3. Seminarium. 4. Praktyka metod numerycznych. 5. Szkolenie wojskowe.

Egzaminy: 1. Analiza funkcjonalna. 2. Teoria metod numerycznych. 3. Praktyka metod numerycznych. 4. Szkolenie wojskowe.

ROK IV

Sekcja ogólna

Prof. dr **Zdzisław Opial:**
VII. Geometria elementarna, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 1 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: st. asyst. mgr **Anna Krakowiak.**

Prof. dr **Zdzisław Opial:**
VII, VIII. Wybrane zagadnienia z metodologii, podstaw lub historii matematyki, wykład 2 godz. tyg.

Ad. dr **Marian Łuczyński:**

VII. Rachunek prawdopodobieństwa, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: ad. dr **Marian Łuczyński.**

Doc. dr **Zdzisław Augustynek:**

VII, VIII. Główne zagadnienia marksistowskiej filozofii i teorii rozwoju społecznego, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg. Ćwiczenia prowadzi: asyst. mgr **Józef Misiek.**

Ad. dr **Włodzimierz Krzyżanowski:**

VIII. Geometria wykreślna, wykład 1 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg. Ćwiczenia prowadzi: ad. dr **Włodzimierz Krzyżanowski.**

VIII. Elementy fizyki współczesnej, wykład 2 godz. tyg.

Ad. dr **Wiesław Wiśniewski:**

VII. Astronomia, wykład 2 godz. tyg.

VII, VIII. Seminarium, 2 godz. tyg.

Mgr **Genowefa Rachwał:**

VII, VIII. Metodyka nauczania matematyki, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.

VII. Szkolenie wojskowe — według programu szkolenia.

Studenta obowiązują:

Po VII semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Geometria elementarna. 2. Wybrane zagadnienia z metodologii, podstaw lub historii matematyki. 3. Rachunek prawdopodobieństwa. 4. Główne zagadnienia marksistowskiej filozofii i teorii rozwoju społecznego. 5. Astronomia. 6. Seminarium. 7. Metodyka nauczania matematyki. 8. Szkolenie wojskowe.

Egzaminy: 1. Geometria elementarna. 2. Rachunek prawdopodobieństwa. 3. Astronomia 4. Szkolenie wojskowe.

Po VIII semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Wybrane zagadnienia z metodologii, podstaw lub historii matematyki. 2. Główne zagadnienia marksistowskiej filozofii i teorii rozwoju społecznego. 3. Geometria wykreślna. 4. Elementy fizyki współczesnej. 5. Seminarium. 6. Metodyka nauczania matematyki.

Egzaminy: 1. Geometria wykreślna. 2. Metodyka nauczania matematyki. 3. Główne zagadnienia marksistowskiej filozofii i teorii rozwoju społecznego. 4. Egzamin magisterski.

ROK IV

Sekcja teoretyczna

Prof. dr **Jacek Szarski:**

VII. Mechanika teoretyczna, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.

VIII. Mechanika teoretyczna, wykład 3 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: ad. dr **Zbigniew Kowalski.**

Doc. dr **Andrzej Lasota:**

VII. Rachunek prawdopodobieństwa, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: ad. dr **Marian Łuczyński.**

Doc. dr **Zdzisław Augustynek:**

VII, VIII. Główne zagadnienia marksistowskiej filozofii i teorii rozwoju społecznego, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: asyst. mgr **Józef Misiek.**

VII, VIII. Wykład monograficzny I oraz wykład monograficzny II do wyboru z czterech wykładów, wykład 4 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.

VIII. Wybrane rozdziały z fizyki teoretycznej lub doświadczalnej, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 1 godz. tyg.

VII. Szkolenie wojskowe — według programu szkolenia.

Studenta obowiązują:

Po VII semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Mechanika teoretyczna. 2. Rachunek prawdopodobieństwa. 3. Główne zagadnienia marksistowskiej filozofii i teorii rozwoju społecznego. 4. Wykład monograficzny I. 5. Wykład monograficzny II. 6. Szkolenie wojskowe.

Egzaminy: 1. Rachunek prawdopodobieństwa. 2. Szkolenie wojskowe.

Po VIII semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Mechanika teoretyczna. 2. Główne zagadnienia marksistowskiej filozofii i teorii rozwoju społecznego. 3. Wykład

monograficzny I. 4. Wykład monograficzny II. 5. Wybrane rozdziały z fizyki teoretycznej lub doświadczalnej.

Egzaminy: 1. Mechanika teoretyczna. 2. Rachunek prawdopodobieństwa. 3. Główne zagadnienia marksistowskiej filozofii i teorii rozwoju społecznego.

ROK IV

Sekcja numeryczna

Ad. dr **Stanisław Sędziwy:**

VII. Teoria metod numerycznych, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: st. asyst. mgr **Bolesław Jelonek.**

Doc. dr **Zdzisław Augustynek:**

VII, VIII. Główne zagadnienia marksistowskiej filozofii i teorii rozwoju społecznego, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: asyst. mgr **Józef Misiek.**

Ad. dr **Stanisław Sędziwy:**

VII, VIII. Praktyka metod numerycznych, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 3 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: st. asyst. mgr **Bolesław Jelonek.**

Ad. dr **Stanisław Surma:**

VIII. Logika matematyczna, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 1 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: ad. dr **Stanisław Surma.**

Ad. dr **Lubomir Gabła:**

VII, VIII. Fizyka doświadczalna, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 3 godz. tyg.
Ćwiczenia prowadzi: st. asyst. mgr **Anna Białas-Zabawa.**

VII. Wykład specjalny I, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.

VIII. Wykład specjalny I, wykład 2 godz. tyg.

VII, VIII. Seminarium, 2 godz. tyg.

VII. Szkolenie wojskowe — według programu szkolenia.

Studenta obowiązują:

Po VII semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Teoria metod numerycznych. 2. Główne zagadnienia marksistowskiej filozofii i teorii rozwoju społecznego. 3. Praktyka metod numerycznych. 4. Fizyka doświadczalna. 5. Wykład specjalny I. 6. Seminarium. 7. Szkolenie wojskowe.

Egzaminy: 1. Teoria metod numerycznych. 2. Szkolenie wojskowe.

Po VIII semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Główne zagadnienia marksistowskiej filozofii i teorii rozwoju społecznego. 2. Praktyka metod numerycznych. 3. Logika matematyczna. 4. Fizyka doświadczalna. 5. Wykład specjalny. 6. Seminarium.

Egzaminy: 1. Główne zagadnienia marksistowskiej filozofii i teorii rozwoju społecznego. 2. Praktyka metod numerycznych. 3. Logika matematyczna. 4. Fizyka doświadczalna.

ROK V

Sekcja teoretyczna

Prof. dr **Zdzisław Opial:**

IX, X. Wybrane zagadnienia z metodologii, podstaw lub historii matematyki, wykład 2 godz. tyg.

IX, X. Wykład monograficzny I, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 1 godz. tyg.

IX, X. Wykład monograficzny II, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 1 godz. tyg.

IX, X. Podstawy nauk politycznych, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.

IX, X. Seminarium do wyboru z trzech podanych oddzielnie, 2 godz. tyg.

IX. Wybrane rozdziały z fizyki teoretycznej lub doświadczalnej, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 1 godz. tyg.

Studenta obowiązują:

Po IX semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Wybrane zagadnienia z metodologii, podstaw lub historii matematyki. 2. Wykłady monograficzne I i II. 3. Seminarium. 4. Podstawy nauk politycznych. 4. Wybrane rozdziały z fizyki teoretycznej lub doświadczalnej.

Egzamin: 1. Wybrane rozdziały z fizyki teoretycznej lub doświadczalnej.

Po X semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Wybrane zagadnienia z metodologii, podstaw lub historii matematyki. 2. Wykłady monograficzne I i II. 3. Podstawy nauk politycznych. 4. Seminarium.

Egzaminy: 1. Wykład monograficzny. 2. Podstawy nauk politycznych. 3. Egzamin magisterski.

ROK V

Sekcja numeryczna

Mgr **Jan Kudela:**
IX. Programowanie dla maszyn cyfrowych, wykład 2 godz. tyg.

Ad. dr **Stanisław Sędziwy:**
IX, X. Wykład specjalny, 4 godz. tyg.

IX, X. Seminarium do wyboru z trzech podanych oddzielnie, 2 godz. tyg.

IX. Teoria maszyn cyfrowych, wykład 2 godz. tyg.

X. Układy elektroniczne dla maszyn cyfrowych, wykład 2 godz. tyg.

IX, X. Podstawy nauk politycznych, wykład 2 godz. tyg., ćwicz. 2 godz. tyg.

Studenta obowiązują:

Po IX semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Programowanie dla maszyn cyfrowych. 2. Wykład specjalny. 3. Seminarium. 4. Teoria maszyn cyfrowych. 5. Podstawy nauk politycznych.

Egzaminy: 1. Teoria maszyn cyfrowych, 2. Programowanie dla maszyn cyfrowych.

Po X semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Wykład specjalny. 2. Seminarium. 3. Układy elektroniczne dla maszyn cyfrowych. 4. Podstawy nauk politycznych.

Egzaminy: 1. Układy elektroniczne dla maszyn cyfrowych. 2. Podstawy nauk politycznych. 3. Egzamin magisterski.

WYKŁADY MONOGRAFICZNE:

Prof. dr **Jacek Szarski:**
Przestrzenie Hilberta, Nierówności różniczkowe.
Prof. dr **Stanisław Gołąb:**
Rachunek tensorowy.
Prof. dr **Czesław Olech:**
Rachunek wariacyjny i teoria optymalnego sterowania.
Doc. dr **Józef Siciak:**
Funkcje analityczne wielu zmiennych zespolonych.
Doc. dr **Andrzej Lasota:**
Teoria gier, decyzji i optymalnego sterowania.

SEMINARIA PROWADZĄ:

Prof. dr **Franciszek Leja.**
Prof. dr **Stanisław Gołąb.**
Prof. dr **Andrzej Pliś.**

FIZYKA

Studia w zakresie fizyki trwają zasadniczo 5 lat.

Studenci, którzy mają zamiar poświęcić się wyłącznie pracy pedagogicznej w szkołach średnich i podstawowych mają możliwość ukończenia studiów w okresie czteroletnim na tak zwanej sekcji fizyki ogólnej.

Pierwsze trzy lata studiów fizyki poświęcone są przedmiotom ogólnym, na IV i V-ym roku studenci odbywają zajęcia w ramach wybranej przez siebie specjalizacji.

Na Uniwersytecie Jagiellońskim studium fizyki obejmuje 4 specjalizacje doświadczalne (doświadczalna fizyka jądrowa, fizyka atomowa, fizyka badań strukturalnych, fizyka wysokich energii) i 2 teoretyczne (teoretyczna fizyka jądrowa, fizyka teoretyczna).

Ukończenie studiów fizyki daje możliwości pracy w przemyśle, w instytutach naukowo badawczych, na wyższych uczelniach, oraz w szkołach średnich i podstawowych.

Absolwenci po skończonych studiach otrzymują tytuł magistra fizyki.

ROK I

Doc. dr **W. Kleiner:**

I, II. Analiza matematyczna I, wykł. 4 godz. tyg., Instytut Matematyki UJ.

I, II. Ćwiczenia z analizy matematycznej I, ćwicz. 3 godz. tyg. Instytut Matematyki UJ.

Ad. dr **A. Staruszkiewicz:**

I. Algebra z geometrią, wykł. 4 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

I. Ćwiczenia z algebry i geometrii, ćwicz. 4 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

Prof. nadzw. dr **A. Hrynkiewicz,** prof. nadzw. dr **J. Janik:**

I, II. Fizyka doświadczalna I, wykł. 4 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

I, II. Ćwiczenia rachunkowe z fizyki doświadczalnej I, ćwicz. 2 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

Prof. nadzw. dr **J. Janik:**
II. Pracownia fizyczna I, ćwicz. 3 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

Prof. zwycz. dr **B. Zapiór:**
II. Chemia fizyczna, wykł. 3 godz. tyg., Instytut Chemii UJ.

Lektorzy: mgr **A. Horowicz,** mgr **R. Kamińska,** mgr **A. Kasztelowicz,** mgr **E. Paszkowa,** mgr **A. Wiatrowa:**
I, II. Język rosyjski, ćwicz. 2 godz. tyg., Studium Języków Obcych.

Lektorzy: mgr **J. Bukowska,** mgr **H. Mycielska,** mgr **J. Tarnowska,** mgr **B. Woźniakowska,** mgr **T. Wróblewski:**
I, II. Język angielski, ćwicz. 2 godz. tyg., Studium Języków Obcych.

Lektorzy: mgr **J. Alscherman,** mgr **J. Machowa,** mgr **K. Boratyńska,** mgr **B. Lubos-Król:**
I, II. Język niemiecki, ćwicz. 2 godz. tyg., Studium Języków Obcych.

Lektorzy: mgr **J. Tarnowska,** mgr **W. Wnorowska:**
I, II. Język francuski, ćwicz. 2 godz. tyg., Studium Języków Obcych.

Mgr **J. Filipek,** mgr **E. Zuba:**
I, II. Wychowanie fizyczne, ćwicz. 2 godz. tyg., Ośrodek Wychowania Fizycznego.

II. Studium wojskowe — wg programu szkolenia.

Studenta obowiązują:

Po I semestrze:

Zaliczenia z następujących przedmiotów: 1. Fizyka doświadczalna I (wykład i ćwiczenia). 2. Algebra z geometrią (wykład i ćwiczenia). 3. Analiza matematyczna I (wykład i ćwiczenia). 4. Język rosyjski. 5. Język zachodnioeuropejski (do wyboru). 6. Wychowanie fizyczne.

Egzaminy: 1. Algebra z geometrią.

Po II semestrze:

Zaliczenia z następujących przedmiotów: 1. Fizyka doświadczalna I (wykład i ćwiczenia). 2. Analiza matematyczna I (wykład i ćwiczenia). 3. Pracownia fizyczna I. 4. Chemia fizyczna. 5. Język rosyjski. 6. Język zachodnioeuropejski (do wyboru). 7. Wychowanie fizyczne. 8. Szkolenie Wojskowe.

Egzaminy: 1. Fizyka doświadczalna I. 2. Analiza matematyczna I. 3. Chemia fizyczna. 4. Szkolenie Wojskowe.

ROK II

Doc. dr **W. Kleiner:**

I, II. Analiza matematyczna II, wykł. 4 godz. tyg., Instytut Matematyki UJ.

I, II. Ćwiczenia z analizy matematycznej II, ćwicz. 2 godz. tyg., Instytut Matematyki UJ.

Doc. dr **K. Grotowski,** doc. dr **D. Kunisz:**

I. Fizyka doświadczalna II, wykł. 4 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

I. Ćwiczenia rachunkowe z fizyki doświadczalnej II, ćwicz. 2 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

Prof. nadzw. dr **J. Janik:**

I. Pracownia fizyczna I, ćwicz. 3 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

Ad. dr **R. Szafraniec:**

I. Astrofizyka ogólna z elementami geofizyki, wykł. 3 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

Doc. dr **Z. Chyliński:**

II. Mechanika teoretyczna, wykł. 3 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

II. Ćwiczenia z mechaniki teoretycznej, ćwicz. 2 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

Ad. dr **Z. Lesiowa:**

II. Wstęp do fizyki atomowej i molekularnej wykł. 3 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

Doc. dr **J. Chojnacki:**

II. Wstęp do fizyki ciała stałego, wykł. 2 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

Doc. dr **A. Budzanowski:**

II. Wstęp do fizyki jądrowej wykł. 2 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

Doc. dr **A. Budzanowski,** doc. dr **K. Grotowski,** doc. dr **A. Strzałkowski:**

II. Ćwiczenia rachunkowe z fizyki jądrowej, ćwicz. 1 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

Lektorzy: mgr **A. Kasztelowicz,** mgr **A. Horowicz,** mgr **R. Kamińska,** mgr **E. Paszkowa,** mgr **A. Wiatrowa:**

I. Język rosyjski, ćwicz. 2 godz. tyg., Studium Języków Obcych.

Lektorzy: mgr **J. Bukowska,** mgr **M. Filippi,** mgr **J. Tarnowska,** mgr **B. Woźniakowska** mgr **T. Wróblewski:**

I, II. Język angielski, ćwicz. 2 godz. tyg., Studium Języków Obcych.

Lektorzy: mgr **J. Alscherman,** mgr **K. Boratyńska:**

I, II. Język niemiecki, ćwicz. 2 godz. tyg., Studium Języków Obcych.

Lektor mgr **M. Połysowa:**

I, II. Język francuski, ćwicz. 2 godz. tyg., Studium Języków Obcych.

Mgr **J. Filipek,** mgr **E. Zuba:**

I, II. Wychowanie fizyczne, ćwicz. 2 godz. tyg., Ośrodek Wychowania Fizycznego.

I, II. Studium Wojskowe — wg programu szkolenia.

I, II. TOPL — dla studentów(ek) zwolnionych od Szkolenia Wojskowego.

Studenta obowiązują:

Po I semestrze:

Zaliczenia z następujących przedmiotów: 1. Fizyka doświadczalna II (wykład i ćwiczenia). 2. Pracownia fizyczna I. 3. Analiza matematyczna II (wykład i ćwiczenia). 4. Astrofizyka ogólna z elementami geofizyki. 5. Język rosyjski. 6. Język zachodnioeuropejski (do wyboru). 7. Wychowanie fizyczne. 8. Szkolenie Wojskowe.

Egzaminy: 1. Astrofizyka ogólna z elementami geofizyki. 2. Fizyka doświadczalna II.

Po II semestrze:

Zaliczenia z następujących przedmiotów: 1. Analiza matematyczna II (wykład i ćwiczenia). 2. Mechanika teoretyczna (wykład i ćwiczenia). 3. Wstęp do fizyki atomowej i molekularnej. 4. Wstęp do fizyki ciała stałego 5. Wstęp do fizyki jądrowej (wykład i ćwiczenia). 6. Język zachodnioeuropejski (do wyboru). 7. Wychowanie fizyczne. 8. Szkolenie Wojskowe i udział jednomiesięczny w szkoleniu w jednostce wojskowej. 9. TOPL.

Egzaminy: 1. Analiza matematyczna II. 2. Wstęp do fizyki atomowej. 3. Wstęp do fizyki ciała stałego. 4. Szkolenie Wojskowe.

ROK III

Prof. zw. dr **H. Niewodniczański:**
I, II. Pracownia fizyczna II, ćwicz. 12 godz. w I sem. 8 godz. w II sem.

Doc. dr **Z. Chyliński:**
I. Mechanika teoretyczna, wykł. 4 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

I. Ćwiczenia z mechaniki teoretycznej ćwicz. 2 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

Prof. zw. dr **J. Rayski:**
II. Mechanika kwantowa I, wykł. 3 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

II. Ćwiczenia z mechaniki kwantowej I, ćwicz. 2 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

Doc. dr **K. Zalewski:**
II. Termodynamika z mechaniką statystyczną, wykł. 3 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

II. Ćwiczenia do wykładu termodynamiki teoretyczna, ćwicz. 2 godz. tyg.

Prof. nadzw. dr **A. Hrynkiewicz:**
II. Pracownia fizyki jądrowej ćwicz. 4 godz. tyg. Instytut Fizyki UJ.

Prof. zwycz. dr **H. Niewodniczański:** doc. dr **K. Grotowski:**
II. Seminarium z fizyki, ćwicz. 2 godz. tyg. I-a grupa.

Doc. dr **D. Kunisz,** ad. dr **J. Blicharski:**
II. Seminarium z fizyki, ćwicz. 2 godz. tyg. II-a grupa.

Ad. dr **A. Staruszkiewicz:**
II. Matematyczne metody fizyki, wykł. 2 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

II. Ćwiczenia do wykładu matematyczne metody fizyki, ćwicz. 2 godz. tyg.

Doc. dr **Z. Augustynek:**
I, II. Główne zagadnienia filozofii marksistowskiej i teorii rozwoju społecznego, wykł. 2 godz. tyg.

I, II. Ćwiczenia do wykładu. Główne zagadnienia filozofii marksistowskiej i teorii rozwoju społecznego, ćwicz. 1 godz. tyg.

I, II. Szkolenie Wojskowe — wg programu szkolenia.

Studenta obowiązują:

Po I semestrze:

Zaliczenia z następujących przedmiotów: 1. Mechanika teoretyczna (wykład i ćwiczenia). 2. Główne zagadnienia filozofii marksistowskiej i teorii rozwoju społeczeństwa (wykład i ćwiczenia). 3. Pracownia fizyczna II. 4. Szkolenie Wojskowe.

Egzaminy: 1. Mechanika teoretyczna. 2. Wstęp do fizyki jądrowej.

Po II semestrze:

Zaliczenia z następujących przedmiotów: 1. Pracownia fizyczna II. 2. Mechanika kwantowa I (wykład i ćwiczenia). 3. Termodynamika teoretyczna z mechaniką statystyczną (wykład i ćwiczenia). 4. Matematyczne metody fizyki (wykład i ćwiczenia). 5. Pracownia fizyki jądrowej. 6. Seminarium z fizyki 7. Główne zagadnienia filozofii marksistowskiej i teorii rozwoju społecznego (wykład i ćwiczenia). 8. Szkolenie Wojskowe.

Egzaminy: 1. Mechanika kwantowa I. 2. Termodynamika teoretyczna z mechaniką statystyczną. 3. Matematyczne metody fizyki. 4. Główne zagadnienia filozofii marksistowskiej i teorii rozwoju społecznego. 6. Szkolenie Wojskowe,

ROK IV

Prof. zwycz. dr **J. Rayski:**

I. Elektrodynamika teoretyczna, wykł. 3 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

I. Ćwiczenia z elektrodynamiki teoretycznej, ćwicz. 2 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

Prof. nadzwycz. dr **B. Średniawa:**

II. Elektrodynamika teoretyczna, wykł. 2 godz. tyg., (z wyjątkiem sekcji fizyka ogólna).

Prof. nadzwycz. dr **B. Średniawa:**

I. Mechanika kwantowa II, wykł. 3 godz. tyg. (z wyjątkiem sekcji fizyka ogólna).

I. Ćwiczenia z mechaniki kwantowej II, ćwicz. 2 godz. tyg.

Prof. zwycz. dr **H. Niewodniczański:**

Doc. dr **L. Jarczyk:**

I. Seminarium z fizyki, ćwicz. 2 godz. tyg. I-a grupa.

Doc. dr **D. Kunisz,** ad. dr **J. Blicharski:**

I. Seminarium z fizyki, ćwicz. 2 godz. tyg. II-a grupa.

Dr **R. Śledziewski:**

I. Elektronika, wykł. 3 godz. tyg. (nie obowiązuje specjalizacji teoretycznych).

Prof. zwycz. dr **H. Niewodniczański:**

I, II. Pracownia elektroniczna, ćwicz. 3 godz. tyg. (nie obowiązuje specjalizacji teoretycznych).

Mgr **J. Kudela:**

I, II. Maszyny cyfrowe i programowanie, wykł. 1 godz. tyg.

I, II. Ćwiczenia do wykładu maszyny cyfrowe i progr. ćwicz. 1 godz. tyg.

Doc. dr **A. Podraza,** ad. dr **J. Pawlik:**

I, II. Wybrane zagadnienia nauk politycznych wykł. 2 godz. tyg.

I, II. Ćwiczenia do wykładu wybrane zagadnienia nauk politycznych, ćwicz. 1 godz. tyg.

I. Szkolenie Wojskowe — wg programu szkolenia.

Ponadto dla: Sekcji fizyki ogólnej:

Doc. dr **D. Kunisz:**

I, II. Wybrane zagadnienia optyki atomowej, wykł. 2 godz. tyg.

I, II. Wykład monograficzny (do wyboru), wykł. 2 godz. tyg.

I, II. Dr **J. Moroz:**
Elementy nauk pedagogicznych, wykł. 2 godz. tyg.

Mgr **A. Garnysz:**

I. Metodyka nauczania fizyki, wykł. 2 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

I. Ćwiczenia z metodyki nauczania fizyki, ćwicz. 3 godz. tyg.

Prof. nadzw. dr **A. Hrynkiewicz:**

I. Praktikum, ćwicz. 4 godz. tyg.
Praca magisterska 12 godz. tyg.

Specjalizacji doświadczalna fizyka jądrowa:

Doc. dr **A. Budzanowski:**

I, II. Oddziaływanie nukleon — nukleon, wykł. 1 godz. tyg.

Doc. dr **K. Grotowski:**

I, II. Zjawiska rezonansowe w reakcjach jądrowych, wykł. 1 godz. tyg.

Doc. dr **A. Strzałkowski:**

I, II. Izospin w fizyce jądrowej, wykł. 1 godz. tyg.

Doc. dr **K. Grotowski,** ad. dr **L. Jarczyk:**

II. Seminarium z fizyki jądrowej, ćwicz. 2 godz. tyg.

Doc. dr **Z. Bochnacki:**

II. Wybrane działy fizyki teoretycznej, wykł. 2 godz. tyg.

II. Ćwiczenia do wykładu wybrane działy fizyki teoretycznej, ćwicz. 1 godz. tyg.

Prof. nadzw. dr **A. Hrynkiewicz:**

I. Pracownia specjalistyczna, ćwicz. 8 godz. tyg.

Specjalizacji fizyka atomowa:

Doc. dr **D. Kunisz:**

I, II. Wykład specjalistyczny z optyki atomowej I, wykł. 2 godz. tyg.

Doc. dr **D. Kunisz,** doc. dr **F. Leś:**

II. Seminarium specjalistyczne, ćwicz. 2 godz. tyg.

Ad. dr **A. Kowalska:**

II. Wybrane działy fizyki teoretycznej, wykł. 2 godz. tyg.

II. Ćwiczenia do wykładu wybrane działy z fizyki teoretycznej, ćwicz. 1 godz. tyg.

Doc. dr **D. Kunisz:**

I. Pracownia specjalistyczna ćwicz. 8 godz. tyg.

Specjalizacji fizyka badań strukturalnych:

Prof. nadzw. dr **J. Janik,** dr **J. Hennel:**

I, II. Fizyka ciała stałego I, wykł. 2 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.

Prof. nadzw. dr **J. Janik,** dr **J. Hennel:**

II. Seminarium z fizyki ciała stałego, ćwicz. 2 godz. tyg.

Ad. dr **A. Kowalska:**

II. Wybrane działy fizyki teoretycznej, wykł. 2 godz. tyg.

II. Ćwiczenia z wybranych działów fizyki teoretycznej, ćwicz. 1 godz. tyg.

Prof. nadzw. dr **A. Hrynkiewicz,** prof. nadzw. dr **J. Janik,** doc. dr **J. Chojnacki:**

I. Pracownia specjalistyczna, ćwicz. 8 godz. tyg.

Specjalizacji fizyka wysokich energii:

Dr **J. Bartke:**
I. Cząstki elementarne, wykł. 2 godz. tyg.

Dr **K. Rybicki:**
II. Stany rezonansowe cząstek elementarnych, wykł. 2 godz. tyg.

Doc. dr **O. Czyżewski,** dr **K. Rybicki:**
II. Seminarium z fizyki wysokich energii I, ćwicz. 2 godz. tyg.

Doc. dr **K. Zalewski:**
II. Wybrane działy fizyki teoretycznej I, wykł. 2 godz. tyg.
II. Ćwiczenia do wykładu wybrane działy fizyki teoretycznej I, ćwicz. 1 godz. tyg.

Prof. nadzw. dr **A. Hrynkiewicz:**
I. Pracownia specjalistyczna, ćwicz. 8 godz. tyg.

Specjalizacji teoretyczna fizyka jądrowa:

Doc. dr **A. Budzanowski:**
I, II. Oddziaływanie nukleon — nukleon, wykł. 1 godz. tyg.

Doc. dr **K. Grotowski:**
I, II. Zjawiska rezonansowe w reakcjach jądrowych, wykł. 1 godz. tyg.

Doc. dr **A. Strzałkowski:**
I, II. Izospin w fizyce jądrowej, wykł. 1 godz. tyg.

Doc. dr **Z. Bochnacki:**
II. Wybrane działy fizyki teoretycznej I, wykł. 2 godz. tyg.
II. Ćwiczenia do wykładu wybrane działy fizyki teoretycznej I, ćwicz. 1 godz. tyg.

Doc. dr **J. Olszewski:**
I. Matematyczne metody fizyki II, wykł. 3 godz. tyg., Instytut Fizyki UJ.
I. Ćwiczenia z matematycznych metod fizyki II, ćwicz. 2 godz. tyg.

Specjalizacji fizyka teoretyczna:

Doc. dr **J. Olszewski:**
I, II. Wybrane zagadnienia fizyki teoretycznej, wykł. 2 godz. tyg.

Prof. nadzw. dr **B. Średniawa,** doc. dr **J. Olszewski:**
II. Seminarium z fizyki teoretycznej, ćwicz. 2 godz. tyg.

Prof. dr **W. Czyż:**
II. Mechanika kwantowa III, wykł. 2 godz. tyg.
II. Ćwiczenia z mechaniki kwantowej III, ćwicz. 1 godz. tyg.
I, II. Wykład monograficzny (do wyboru), wykł. 2 godz. tyg.

Studenta obowiązują:

Po I semestrze:

Zaliczenia z następujących przedmiotów:

1. Elektrodynamika teoretyczna (wykład i ćwiczenia).
2. Wybrane zagadnienia z dziedziny nauk politycznych (wykład i ćwiczenia).
3. Mechanika kwantowa II (wykład i ćwiczenia z wyjątkiem sekcji fizyka ogólna).
4. Seminarium z fizyki.
5. Szkolenie wojskowe.

Ponadto: dla sekcji fizyka ogólna:

5. Elementy nauk pedagogicznych.
6. Wybrane zagadnienia optyki atomowej.
7. Wykład monograficzny.
8. Metodyka nauczania fizyki (wykład i ćwiczenia).
9. Praktikum.

Dla specjalizacji doświadczalna fizyka jądrowa:

6. 7. Do wyboru dwa z podanych niżej wykładów. (Oddziaływanie nukleon-nukleon. Zjawiska rezonansowe w reakcjach jądrowych. Izospin w fizyce jądrowej).
8. Pracownia specjalistyczna.

Dla specjalizacji fizyka atomowa:

6. Wykład specjalistyczny z optyki atomowej I.
7. Pracownia specjalistyczna.

Dla specjalizacji fizyka badań strukturalnych:

6. Fizyka ciała stałego I.
7. Pracownia specjalistyczna.

Dla specjalizacji fizyka wysokich energii:

6. Cząstki elementarne.
7. Pracownia specjalistyczna.

Dla specjalizacji teoretyczna fizyka jądrowa:

6. 7. Do wyboru dwa z podanych niżej wykładów. (Oddziaływanie nukleon-nukleon. Zjawiska rezonansowe w reakcjach jądrowych. Izospin w fizyce jądrowej).
8. Matematyczne metody fizyki (wykład i ćwiczenia).

Dla specjalizacji fizyka teoretyczna:

6. Wybrane zagadnienia fizyki teoretycznej.
7. Matematyczne metody fizyki (wykład i ćwiczenia).

Egzaminy:

1. Elektrodynamika teoretyczna.
2. Mechanika kwantowa II (z wyjątkiem sekcji fizyka ogólna).

Ponadto dla: Sekcji fizyka ogólna:

2. Metodyka nauczania fizyki.

Dla specjalizacji teoretycznych:

3. Matematyczne metody fizyki.

Po II semestrze:

Zaliczenia z następujących przedmiotów:

1. Elektrodynamika teoretyczna z wyjątkiem sekcji fizyka ogólna).
2. Elektronika (z wyjątkiem specjalizacji teoretycznych).
3. Pracownia elektroniczna (z wyjątkiem specjalizacji teoretycznych).
4. Wybrane zagadnienia z dziedzin nauk politycznych (wykład i ćwiczenia).
5. Szkolenie wojskowe i udział w jednomiesięcznym szkoleniu w jednostce.

Ponadto dla: sekcji fizyka ogólna:

5. Wykład specjalistyczny z optyki atomowej.
6. Wykład monograficzny.
7. Elementy nauk pedagogicznych.

Specjalizacji doświadczalna fizyka jądrowa:

6. 7. Do wyboru dwa z podanych niżej wykładów. (Oddziaływanie nukleon-nukleon. Zjawiska rezonansowe w reakcjach jądrowych. Izospin w fizyce jądrowej).
8. Seminarium z fizyki jądrowej.
9. Wybrane działy fizyki teoretycznej (wykład i ćwiczenia).

Specjalizacji fizyka atomowa:

6. Wykład specjalistyczny z optyki atomowej I.
7. Seminarium specjalistyczne.
8. Wybrane działy fizyki teoretycznej (wykład i ćwiczenia).

Specjalizacji fizyka badań strukturalnych:

6. Fizyka ciała stałego I.
7. Seminarium.
8. Wybrane działy fizyki teoretycznej (wykład i ćwiczenia).

Specjalizacji fizyka wysokich energii:

6. Stany rezonansowe cząsteczek elementarnych.
7. Seminarium.
8. Wybrane działy fizyki teoretycznej I (wykład i ćwiczenia).

Specjalizacji teoretyczna fizyka jądrowa:

4. 5. Do wyboru dwa z podanych niżej wykładów. (Oddziaływanie nukleon-nukleon. Zjawiska rezonansowe w reakcjach jądrowych. Izospin w fizyce jądrowej).
6. Seminarium z fizyki jądrowej.
7. Wybrane działy fizyki teoretycznej (wykład i ćwiczenia).

Specjalizacji fizyka teoretyczna:

4. Wybrane zagadnienia fizyki teoretycznej I.
5. Seminarium.
6. Mechanika kwantowa III (wykład i ćwiczenia).
7. Wykład monograficzny.

Egzaminy:

1. Elektrodynamika teoretyczna (z wyjątkiem sekcji fizyka ogólna).
2. Elektronika (z wyjątkiem specjalizacji teoretycznych).
3. Wybrane zagadnienia z dziedziny nauk politycznych.

Ponadto dla: sekcji fizyka ogólna:

3. Elementy nauk pedagogicznych.
4. Egzamin magisterski.

Specjalizacji doświadczalna fizyka jądrowa:

4. 5. Do wyboru dwa z podanych niżej wykładów (Izospin w fizyce jądrowej. Oddziaływanie nukleon-nukleon. Zjawiska rezonansowe w reakcjach jądrowych).

Specjalizacji fizyka atomowa:

4. Wykład specjalistyczny z optyki atomowej I.

Specjalizacji fizyka badań strukturalnych:

4. Fizyka ciała stałego I.

Specjalizacji fizyka wysokich energii:

4. Cząstki elementarne.
5. Stany rezonansowe cząstek elementarnych.

Specjalizacji teoretyczna fizyka jądrowa:

3. 4. Do wyboru dwa z podanych niżej wykładów. (Oddziaływanie nukleon-nukleon. Zjawiska rezonansowe w reakcjach jądrowych. Izospin w fizyce jądrowej).

Specjalizacji fizyka teoretyczna:

3. Wybrane zagadnienia fizyki teoretycznej I.
4. Mechanika kwantowa III.

Dla wszystkich specjalizacji: Egzamin końcowy ze szkolenia wojskowego po przeszkoleniu w jednostce wojskowej.

ROK V

Specjalizacja doświadczalna fizyka jądrowa:

Prof. zwycz. dr **H. Niewodniczański:**

I, II. Wybrane zagadnienia fizyki jądrowej, wykł. 1 godz. tyg.

Prof. nadzw. dr **A. Hrynkiewicz:**

I, II. Badania struktury jądra przy pomocy mezonów μ, wykł. 1 godz. tyg.

Doc. dr **L. Jarczyk:**

I, II. Modele jądrowe, wykł. 1 godz. tyg.

Doc. dr **A. Budzanowski,** ad. dr **L. Jarczyk:**

I, II. Seminarium z fizyki jądrowej, ćwicz. 2 godz. tyg.

Prof. dr **H. Niewodniczański:**

I, II. Seminarium spektroskopii β, 2 godz. tyg.

Doc. dr **Z. Bochnacki:**

I. Wybrane działy fizyki teoretycznej II, wykł. 2 godz. tyg.

I. Ćwiczenia do wykładu wybrane działy fizyki teoretycznej II, ćwicz. 1 godz. tyg.

I, II. Praca magisterska, codzienna, całodzienna.

Specjalizacja fizyka atomowa:

Doc. dr **D. Kunisz:**

I, II. Wybrane zagadnienia optyki atomowej, wykł. 2 godz. tyg.

Doc. dr **D. Kunisz,** doc. dr **F. Leś:**

I, II. Seminarium, ćwicz. 2 godz. tyg.

Ad. dr **A. Kowalska:**

I. Wybrane zagadnienia fizyki teoretycznej II, wykł. 2 godz. tyg.

I. Ćwiczenia do wykładu wybrane zagadnienia fizyki teoretycznej II 1 godz. tyg.

I, II. Praca magisterska, codzienna, całodzienna.

Specjalizacja fizyka badań strukturalnych:

Prof. nadzw. dr **J. Janik,** doc. dr **A. Wanic:**

I, II. Fizyka ciała stałego II, wykł. 2 godz. tyg.

Prof. nadzw. dr. **A Hrynkiewicz,** doc. dr **A. Wanic:**

I, II. Seminarium, ćwicz. 2 godz. tyg.

Ad. dr **A. Kowalska:**

I. Wybrane zagadnienia fizyki teoretycznej II, wykł. 2 godz. tyg.

I. Ćwiczenia do wykładu wybrane zagadnienia fizyki teoretycznej II, 1 godz. tyg.

I, II. Praca magisterska, codzienna, całodzienna.

Specjalizacja fizyka wysokich energii:

Prof. dr **J. Gierula:**
I. Oddziaływanie skrajnie wysokich energii, wykł. 2 godz. tyg.

Doc. dr **O. Czyżewski:**
II. Oddziaływanie wysokich energii, wykł. 2 godz. tyg.

Doc. dr **O. Czyżewski,** dr **K. Rybicki:**
I, II. Seminarium z fizyki wysokich energii II, ćwicz. 2 godz. tyg.

Doc. dr **K. Zalewski:**
I. Wybrane działy fizyki teoretycznej II, wykł. 2 godz. tyg.
I. Ćwiczenia do wykładu wybrane działy fizyki teoretycznej II, ćwicz. 1 godz. tyg.

I, II. Praca magisterska, codzienna, całodzienna.

Specjalizacja teoretyczna fizyka jądrowa:

Prof. zwycz. dr **H. Niewodniczański:**
I, II. Wybrane zagadnienia fizyki jądrowej, wykł. 1 godz. tyg.

Prof. nadzw. dr **H. Hrynkiewicz:**
I, II. Badania struktury jądra przy pomocy mezonów μ, wykł. 1 godz. tyg.

Doc. dr **L. Jarczyk:**
I, II. Modele jądrowe, wykł. 1 godz. tyg.

Doc. dr **A. Budzanowski,** ad. dr **L. Jarczyk:**
I, II. Seminarium z fizyki jądrowej, ćwicz. 2 godz. tyg.

Doc. dr **Z. Bochnacki:**
I. Wybrane działy fizyki teoretycznej II, wykł. 2 godz. tyg.
I. Ćwiczenia do wykładu wybrane działy fizyki teoretycznej II, ćwicz. 1 godz. tyg.

I, II. Praca magisterska, codzienna, całodzienna.

Specjalizacja fizyka teoretyczna:

Vacat:
I. Wybrane zagadnienia fizyki teoretycznej, wykł. 2 godz. tyg.

Prof. nadzw. dr **B. Średniawa,** doc. dr **J. Olszewski:**
I, II. Seminarium, ćwicz. 2 godz. tyg.

Doc. dr **Z. Chyliński:**

I, II. Kwantowa teoria pola, wykł. 2 godz. tyg.

I, II. Ćwiczenia z kwantowej teorii pola, ćwicz. 1 godz. tyg.

I, II. Praca magisterska, codzienna, całodzienna.

Studenta obowiązują:

Po I semestrze:

Zaliczenia z następujących przedmiotów:

Dla specjalizacji doświadczalna fizyka jądrowa:

1. 2. Do wyboru dwa z podanych niżej wykładów: (Wybrane zagadnienia fizyki jądrowej. Badanie struktury jądra przy pomocy mezonów μ. Modele jądrowe).
3. Wybrane działy fizyki teoretycznej II (wykład i ćwiczenia).

Dla specjalizacji optyka atomowa:

1. Wybrane zagadnienia fizyki atomowej.
2. Wybrane działy fizyki teoretycznej II (wykład i ćwiczenia).

Dla specjalizacji fizyka badań strukturalnych:

1. Fizyka ciała stałego II.
2. Wybrane działy fizyki teoretycznej II (wykład i ćwiczenia).

Dla specjalizacji fizyka wysokich energii:

1. Oddziaływanie skrajnie wysokich energii.
2. Wybrane działy fizyki teoretycznej II (wykład i ćwiczenia).

Dla specjalizacji teoretyczna fizyka jądrowa:

1. 2. Do wyboru dwa z podanych niżej wykładów. (Wybrane zagadnienia fizyki jądrowej. Badanie struktury jądra przy pomocy mezonów μ. Modele jądrowe)
3. Wybrane działy fizyki teoretycznej II (wykład i ćwiczenia).

Dla specjalizacji fizyka teoretyczna:

1. Wybrane działy fizyki teoretycznej.
2. Kwantowa teoria pola (wykład i ćwiczenia).

Egzaminy:

Dla specjalizacji teoretyczna fizyka jądrowa:

1. Wybrane działy fizyki teoretycznej II.

Po II semestrze:

Zaliczenia z następujących przedmiotów:

Dla specjalizacji doświadczalna fizyka jądrowa:

1\. 2. Do wyboru dwa z podanych niżej wykładów. (Wybrane zagadnienia fizyki jądrowej. Badanie struktury jądra przy pomocy mezonów μ. Modele jądrowe).
3\. Seminarium.

Dla specjalizacji fizyka atomowa:

1. Wybrane działy fizyki atomowej.
2. Seminarium.

Dla specjalizacji fizyka badań strukturalnych:

1. Fizyka ciała stałego II.
2. Seminarium.

Dla specjalizacji fizyka wysokich energii:

1. Oddziaływania wysokich energii.
2. Seminarium.

Dla specjalizacji teoretyczna fizyka jądrowa:

1\. 2. Do wyboru dwa z podanych niżej wykładów. (Wybrane zagadnienia fizyki jądrowej. Badanie struktury jądra przy pomocy mezonów μ. Modele jadrowe).
3\. Seminarium.

Dla specjalizacji fizyka teoretyczna:

1. Kwantowa teoria pola.
2. Seminarium.

Egzaminy: Egzamin magisterski.

Uwaga: materiał wykładów I i II semestru V-go roku studiów wchodzi w zakres egzaminu magisterskiego.

WYKŁADY MONOGRAFICZNE DLA WSZYSTKICH LAT STUDIÓW I SPECJALIZACJI:

Prof. zwycz. dr **H. Niewodniczański:** Wybrane zagadnienia fizyki jądrowej 1 godz. tyg.

Dr **J. Bartke:** Cząstki elementarne, 2 godz. tyg.

Doc. dr **A. Budzanowski:** Oddziaływanie nukleon-nukleon, 1 godz. tyg.

Mgr. **A. Burzyński:** temat zostanie podany w terminie późniejszym.

Doc. dr **O. Czyżewski:** Oddziaływanie wysokich energii, 2 godz. tyg.

Prof. dr **W. Czyż:** temat zostanie podany w terminie późniejszym.

Prof. dr **J. Gierula:** Oddziaływania skrajnie wysokich energii 2 godz. tyg.

Doc. dr **K. Grotowski:** Zjawiska rezonansowe w fizyce jądrowej, 1 godz. tyg.

Prof. nadzw. dr **A. Hrynkiewicz:** Badanie struktury jądra przy pomocy mezonów μ, 1 godz. tyg.

Doc. dr **L. Jarczyk:** Modele jądrowe, 1 godz. tyg.

Dr **E. Kapuścik:** temat zostanie podany w terminie późniejszym.

Dr **J. Kwieciński:** temat zostanie podany w terminie późniejszym.

Doc. dr **J. Olszewski:** temat zostanie podany w terminie późniejszym.

Prof. zwycz. dr **J. Rayski:** temat zostanie podany w terminie późniejszym.

Dr **K. Rybicki:** Stany rezonansowe cząstek elementarnych, 2 godz. tyg.

Doc. dr **A. Strzałkowski:** Izospin w fizyce jądrowej 1 godz. tyg.

CHEMIA

Studia chemiczne na Uniwersytecie Jagiellońskim trwają 5 lat. ogólnym ich celem jest uzyskanie przez studenta nowoczesnego wykształcenia chemicznego w zakresie teoretycznym i praktycznym. Student zapoznaje się z głównymi zasadami i problemami chemii, a równocześnie obok tego uczy się w laboratoriach wykonywać praktycznie doświadczenia chemiczne, prowadzić analizy i syntezy chemiczne oraz pomiary fizykochemiczne, ponadto poznaje podstawową aparaturę chemiczną. Zajęcia w laboratoriach i pracowniach chemicznych oparte są na samodzielnym praktycznym wykonaniu zadań i ćwiczeń.

O wyniku ukończenia studiów i uzyskaniu dyplomu magistra decyduje nie tylko zdanie poszczególnych egzaminów, ale przede wszystkim wyrobienie sobie samodzielności i incjatywy w rozwiązywaniu zagadnień, w wykonywaniu eksperymentów chemicznych.

Do dobrego wykształcenia chemicznego są niezbędne jako pomocnicze nauki: matematyka i fizyka, które są wykładane dla chemików w poważnym zakresie. Dlatego na studia chemiczne mogą kierować się ci absolwenci szkół średnich, którzy posiadają dobre przygotowanie w zakresie matematyki i fizyki. Student chemii musi zapoznać się w toku studiów z zagadnieniami pedagogiki i nauczania chemii w szkole średniej. Ponadto studia chemiczne obejmują także języki obce, których znajomość jest niezbędna zwłaszcza w latach wyższych, gdy student musi szukać informacji o pewnych zagadnieniach w czasopismach i książkach chemicznych pisanych w obcych językach (angielski, niemiecki, rosyjski).

Absolwent Uniwersytetu z dyplomem magistra o opisanym wyżej wykształceniu chemika może być zatrudniony w szkolnictwie średnim jako nauczyciel chemii w szkołach ogólnokształcących i zawodowych, ponadto w instytucjach, stacjach i zakładach i laboratoriach naukowych i badawczych o charakterze chemicznym, w pracach naukowo-badawczych instytutów przemysłowych w fabrykach przemysłu chemicznego, metalurgicznego, ceramicznego, spożywczego, włókienniczego i innych instytucjach interesujących się ubocznie zagadnieniami chemicznymi.

Jednostki bardzo uzdolnione i chętne do pracy naukowo-badawczej mogą pójść do szkolnictwa wyższego w charakterze pomocniczych pracowników nauki.

ROK I

Prof. nadzw. dr **Jan Leśniak:**

I. Matematyka, wykład 4 godz. tyg.

II. Matematyka, wykład 3 godz. tyg.

Asyst. mgr **Maria Kołeczek**, asyst. mgr **Maria Rawicka,** asyst. mgr **Mieczysław Rękas:**

I. Matematyka, ćwiczenia 3 godz. tyg.

II. Matematyka, ćwiczenia 2 godz. tyg.

Doc. dr **Franciszek Leś:**

II. Fizyka doświadczalna, wykład 4 godz. tyg.

Ad. dr **Zbigniew Sobczyński:**

II. Ćwiczenia rachunkowe z fizyki doświadczalnej, 1 godz. tyg.

Prof. zw. dr **Adam Bielański:**

I. Chemia ogólna i nieorganiczna, wykład 5 godz. tyg.

II. Chemia ogólna i nieorganiczna, wykład 3 godz. tyg.

St. wykł. dr **Janina Chojnacka,** ad. dr **Krystyna Dyrkowa,** ad. dr **Mieczysław Dyrek,** ad. dr **Alina Samotusowa,** ad. dr **Tadeusz Senkowski,** ad. dr **Zofia Stasicka,** st. asyst. mgr **Roman Dziembaj,** st. asyst. mgr **Zofia Kluz,** st. asyst. mgr **Jerzy Datka,** st. asyst. mgr **Elżbieta Szczepaniec:**

I. Ćwiczenia z chemii ogólnej i nieorganicznej, 12 godz. tyg.

II. Ćwiczenia z chemii analitycznej, 12 godz. tyg.

Ad. dr **Krystyna Dyrkowa,** ad. dr **Mieczysław Dyrek,** ad. dr **Alina Samotusowa,** ad. dr **Zofia Stasicka,** st. asyst. mgr **Roman Dziembaj,** st. asyst. mgr **Zofia Kluz,** st. asyst. mgr **Mieczysław Najbar,** st. asyst. mgr **Elżbieta Szczepaniec:**

I. Proseminarium z chemii ogólnej i nieorganicznej, 2 godz. tyg.

II. Proseminarium z chemii ogólnej i nieorganicznej, 1 godz. tyg.

I, II. Ćwiczenia rachunkowe z chemii nieorganicznej, 1 godz. tyg.

Lektorzy: mgr **Irena Niementowska,** mgr **Eudokia Paszkowa,** mgr **Antonina Wiatrowa:**

I, II. Praktyczna nauka języka rosyjskiego, ćwiczenia 2 godz. tyg.

Lektorzy: mgr **Katarzyna Boratyńska,** mgr **Janina Bukowska,** mgr **Helena Mycielska,** mgr **Teresa Nowakowska,** mgr **Joanna**

Tarnowska, mgr **Janina Siemieńska,** mgr **Maria Połysowa,** mgr **Jadwiga Tarnowska,** mgr **Halina Winiarska:**

I, II. Praktyczna nauka języka zachodnioeuropejskiego, ćwiczenia 2 godz. tyg.

Nauczyciele WF: mgr **Janina Filipek,** mgr **Janusz Wolf,** mgr **Edward Zuba:**

I, II. Wychowanie fizyczne, ćwiczenia 2 godz. tyg.

II. Studium Wojskowe, według programu szkolenia.

Studenta obowiązują:

Po I semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Ćwiczeń z matematyki. 2. Ćwiczeń z chemii analitycznej. 3. Ćwiczeń rachunkowych z chemii nieorganicznej. 4. Proseminarium z chemii ogólnej i nieorganicznej. 5. Ćwiczeń z języków obcych. 6. Ćwiczeń z wychowania fizycznego.

Egzamin: 1. Matematyka.

Po II semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Ćwiczeń z matematyki. 2. Ćwiczeń rachunkowych z fizyki doświadczalnej. 3. Ćwiczeń z chemii analitycznej. 4. Ćwiczeń rachunkowych z chemii nieorganicznej. 5. Proseminarium z chemii ogólnej i nieorganicznej. 6. Ćwiczeń z języków obcych. 7. Ćwiczeń z wychowania fizycznego. 8. Ćwiczeń ze studium wojskowego.

Egzaminy: 1. Matematyka. 2. Chemia nieorganiczna.

ROK II

Prof. nadzw. dr **Jan Leśniak:**

III, IV. Matematyka, wykład 2 godz. tyg.

Prof. nadzw. dr **Jan Leśniak,** ad. dr **Marian Łuczyński,** asyst. mgr **Maria Rawicka,** asyst. mgr **Mieczysław Rękas:**

III, IV. Matematyka, ćwiczenia 2 godz. tyg.

Ad. dr **Lucjan Jarczyk:**

III, IV. Fizyka doświadczalna, wykład 4 godz. tyg.

III, IV. Fizyka doświadczalna, ćwiczenia 3 godz. tyg.

Ad. dr **Zbigniew Sobczyński:**

III. Ćwiczenia rachunkowe z fizyki doświadczalnej, 1 godz. tyg.

St. wykł. dr **Józefa Bocheńska:**
III. Chemia analityczna, wykł. 1 godz. tyg.

Doc. dr **Zdzisław Wojtaszek:**
III. Chemia ogólna i nieorganiczna, wykład 2 godz. tyg.
III. Proseminarium z chemii ogólnej i nieorganicznej, 1 godz. tyg.

St. wykł. dr **Józefa Bocheńska,** doc. dr **Andrzej Barański,** doc. dr **Andrzej Rokosz,** ad. dr **Jerzy Dubowy,** ad. dr **Emilia Hejmo,** ad. dr **Eleksandra Kanas,** asyst. mgr **Ryszard Stępak:**
III, IV. Ćwiczenia z chemii analitycznej, 10 godz. tyg.

Prof. zw. dr **Jan Moszew:**
III, IV. Chemia organiczna, wykład 4 godz. tyg.

Prof. zw. dr **Kazimierz Gumiński:**
IV. Elementy chemii teoretycznej, wykład 2 godz. tyg.

Prof. zw. dr **Kazimierz Gumiński** (wspólnie z asyst. mgr **Markiem Zgierskim**):
IV. Ćwiczenia z elementów chemii teoretycznej, 1 godz. tyg.

Lektorzy: mgr **Irena Niementowska,** mgr **Eudokia Paszkowa,** mgr **Danuta Pełchowska,** mgr **Antonina Wiatrowa:**
III. Praktyczna nauka języka rosyjskiego, ćwiczenia 2 godz. tyg.

Lektorzy: mgr **Urszula Faber,** mgr **Ewa Jarosińska,** mgr **Helena Mycielska,** mgr **Teresa Nowakowska,** mgr **Stefan Sikora,** mgr **Joanna Tarnowska,** mgr **Jan Alscher,** mgr **Barbara Woźniakowska,** mgr **Wanda Wnorowska:**
III, IV. Praktyczna nauka języka zachodnioeuropejskiego, ćwiczenia 2 godz. tyg.

Nauczyciele WF: mgr **Janina Filipek,** mgr **Janusz Wolf:** mgr **Edward Zuba:**
III, IV. Wychowanie fizyczne, ćwiczenia 2 godz. tyg.

III, IV. Studium Wojskowe, wg programu szkolenia.

III, IV. TOPL (dla studentów(ek) zwolnionych od szkolenia wojskowego).

Studenta obowiązują:

Po III semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Ćwiczeń z matematyki. 2. Ćwiczeń z fizyki doświadczalnej, 3. Ćwiczeń z chemii analitycznej. 4. Ćwiczeń z wycho-

wania fizycznego. 5. Ćwiczeń ze studium wojskowego. 6. Ćwiczeń z języków obcych.

Egzaminy: 1. Fizyka doświadczalna. 2. Chemia ogólna i nieorganiczna.

Po IV semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Ćwiczeń z matematyki. 2. Ćwiczeń z fizyki doświadczalnej. 3. Ćwiczeń z chemii analitycznej. 4. Ćwiczeń z elementów chemii teoretycznej. 5. Ćwiczeń z języka obcego. 6. Ćwiczeń z wychowania fizycznego. 7. Ćwiczeń ze studium wojskowego i TOPL-u.

Egzaminy: 1. Matematyka. 2. Fizyka doświadczalna. 3. Chemia analityczna.

ROK III

Dr **Stanisław Surma:**
V, VI. Logika, wykład 2 godz. tyg.

St. asyst. mgr **Andrzej Wroński:**
V, VI. Logika, ćwiczenia 1 godz. tyg.

Prof. zw. dr **Kazimierz Gumiński:**
V. Elemety chemii teoretycznej, wykład 2 godz. tyg.

Prof. zw. dr **Kazimierz Gumiński** (wspólnie z ad. dr **Januszem Nowakowskim**):
V. Ćwiczenia z elementów chemii teoretycznej, 1 godz. tyg.

Doc. dr **Alojzy Gołębiewski:**
VI. Chemia kwantowa, wykład 1 godz. tyg.
VI. Ćwiczenia z chemii kwantowej, 1 godz. tyg.

Doc. dr **Janina Janikowa,** doc. dr **Bolesław Waligóra:**
V, VI. Chemia fizyczna I, wykład 4 godz. tyg.

St. wykł. dr **Zofia Gorlich,** st. wykł. dr **Irena Kulawik,** st. wykł. dr **Gerard Pytasz,** ad. dr **Janusz Gołdyn,** ad. dr **Irena Mazur,** ad. dr **Alina Olszewska,** st. asyst. dr **Jan Najbar,** st. asyst. mgr **Jan Czarnecki,** st. asyst. mgr **Irena Krzywiec:**
V, VI. Chemia fizyczna I, ćwiczenia 4 godz. tyg.

St. wykł. dr **Gerard Pytasz,** st. asyst. dr **Jan Najbar,** st. asyst. mgr **Jan Czarnecki,** st. asyst. mgr **Irena Krzywiec,** st. asyst. mgr **Katarzyna Steczko,** asyst. mgr **Danuta Góralczyk,** asyst. mgr **Andrzej Karocki:**
V, VI. Ćwiczenia rachunkowe z chemii fizycznej, 2 godz. tyg.

Prof. zw. dr **Jan Moszew,** doc. dr **Julian Mirek,** st. wykł. dr **Stanisław Sułko,** ad. dr **Marian Bała,** st. asyst. mgr **Urszula Zięba,** st. asyst. mgr **Zofia Kamela,** st. asyst. mgr **Maria Jamrozik,** st. asyst. mgr **Bożena Kawałek,** st. asyst. mgr **Krzysztof Nagraba,** asyst. mgr **Halina Borowiec,** asyst. mgr **Aleksandra Moskal,** asyst. mgr **Janusz Moskal,** asyst. mgr **Anna Kolasa:**

V, VI. Chemia organiczna, ćwiczenia 12 godz. tyg.

Doc. dr **Andrzej Rokosz:**

VI. Analiza instrumentalna, wykład 2 godz. tyg.

Doc. dr **Andrzej Rokosz,** mgr **Ryszard Stępak,** mgr **Alina Madej:**

VI. Analiza instrumentalna, ćwiczenia 2 godz. tyg.

Doc. dr **Józef Chojnacki:**

V. Krystalografia i krystalochemia, wykład 4 godz. tyg.
V. Krystalografia i krystalochemia, ćwiczenia 3 godz. tyg.

Ad. dr **Józef Klimczyk:**

VI. Elementy nauk pedagogicznych, wykład 2 godz. tyg.
VI. Elementy nauk pedagogicznych, ćwiczenia 1 godz. tyg.

V, VI. Studium Wojskowe, według programu szkolenia.

Studenta obowiązuja:

Po V semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Ćwiczeń z logiki. 2. Ćwiczeń z elementów chemii teoretycznej. 3. Ćwiczeń z chemii organicznej. 4. Ćwiczeń z chemii fizycznej I. 5. Ćwiczeń rachunkowych z chemii fizycznej. 6. Ćwiczeń z Krystalografii. 7. Ćwiczeń ze studium wojskowego.

Egzaminy: 1. Elementy chemii teoretycznej. 2. Chemia organiczna.

Po VI semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Ćwiczeń z logiki. 2. Ćwiczeń z chemii organicznej. 3. Ćwiczeń z chemii fizycznej I. 4. Ćwiczeń rachunkowych z chemii fizycznej. 5. Ćwiczeń z elementów nauk pedagogicznych. 6. Ćwiczeń ze studium wojskowego. 7. Pięciotygodniowa praktyka przemysłowa odbyta w miesiącu lipcu lub sierpniu.

Egzaminy: 1. Logika. 2. Chemia organiczna. 3. Studium Wojskowe.

ROK IV

Doc. dr. **Zdzisław Augustynek,** st. wykł. mgr **Eugeniusz Halpern:**

VII, VIII. Główne zagadnienia filozofii marksistowskiej i teorii rozwoju społecznego, wykład 2 godz. tyg.

VII, VIII. Ćwiczenia z głównych zagadnień filozofii marksistowskiej i teorii rozwoju społecznego, 2 godz. tyg.

Doc. dr **Bolesław Waligóra:**

VII. Chemia fizyczna II, wykład 2 godz. tyg.

Doc. dr **Bolesław Waligóra,** st. wykł. dr **Zofia Gorlich,** st. wykł. dr **Irena Kulawik,** st. wykł. dr **Gerard Pytasz,** ad. dr **Janusz Gołdyn,** ad, dr **Irena Mazur,** ad. dr **Alina Olszewska,** st. asyst. mgr **Irena Krzywiec,** st. asyst. mgr **Katarzyna Steczko,** asyst. mgr **Danuta Góralczyk,** asyst. mgr **Andrzej Karocki:**

VII. Chemia fizyczna II, ćwiczenia 2 godz. tyg.

Doc. dr **Janina Janikowa:**

VII. Fizyka chemiczna, wykład 2 godz. tyg.

Doc. dr **Janina Janikowa,** asyst. mgr **Teresa Stanek,** asyst. mgr **Kazimiera Matlak:**

VII. Fizyka chemiczna, ćwiczenia 2 godz. tyg.

Prof. zw. dr **Adam Bielański,** ad. dr **Krystyna Dyrkowa,** ad. dr **Tadeusz Senkowski:**

VIII. Pracownia kierunkowa, ćwiczenia 10 godz. tyg.

Prof. zw. dr **Jan Moszew,** st. asyst. mgr **Jan Boksa,** st. asyst. mgr **Barbara Zaleska,** st. asyst. mgr **Krzysztof Nagraba,** asyst. mgr **Janusz Moksal:**

VIII. Pracownia kierunkowa, ćwiczenia 10 godz. tyg.

Doc. dr **Bolesław Waligóra,** doc. dr **Janina Janikowa,** st. wykł. dr **Zofia Görlich,** st. wykł. dr **Irena Kulawik,** st. wykł. dr **Gerard Pytasz,** ad. dr **Janusz Gołdyn,** ad. dr **Irena Mazur,** ad. dr **Alina Olszewska,** st. asyst. dr **Jan Najbar,** st. asyst. mgr **Jan Czarnecki,** st. asyst. mgr **Katarzyna Steczko,** asyst. mgr **Danuta Góralczyk,** asyst. mgr **Andrzej Karocki:**

VIII. Pracownia kierunkowa, ćwiczenia 10 godz. tyg.

Prof. zw. dr inż. **Feliks Polak:**

VII, VIII. Technologia chemiczna, wykład 3 godz. tyg.

Prof. zw. dr inż. **Feliks Polak,** st. wykł. dr **Jadwiga Trąd,** ad. dr **Edgar Bortel,** ad. dr **Jan Ejsymont,** ad. dr **Lechosława Dzikiewicz-Wilkoszowa,** ad. dr **Jan Wilkosz:**
VII, VIII. Technologia chemiczna, ćwiczenia 5 godz. tyg.

Doc. dr **Ludwik Górski:**
VII. Chemia jądrowa, wykład 2 godz. tyg.

Ad. dr **Józef Klimczyk:**
VII. Elementy nauk pedagogicznych, wykład 2 godz. tyg.
VII. Ćwiczenia z elementów nauk pedagogicznych, 2 godz. tyg.

Nauczyciel II Liceum Ogólnokształcącego: mgr **Maria Kłyś-Łodzińska:**
VII, VIII. Metodyka nauczania chemii, wykład 1 godz. tyg.
VII, VIII. Ćwiczenia z metodyki nauczania chemii, 2 godz. tyg.

Doc. dr **Józef Chojnacki:**
VII. Krystalografia i Krystalochemia, wykład 3 godz. tyg.
VII. Ćwiczenia z Krystalografii, 3 godz. tyg.

Doc. dr **Józef Chojnacki:**
VIII. Analiza dyfraktograficzna, wykład monogr. 3 godz. tyg.

St. wykł. dr **Mieczysław Wierzbicki:**
VIII. Metodyka nauczania fizyki, wykład 1 godz. tyg.
VIII. Ćwiczenia z metodyki nauczania fizyki, 1 godz. tyg.

VII. Studium Wojskowe, wg programu szkolenia.

Zajęcia nadobowiązkowe:

VIII. Biochemia, wykład 3 godz. tyg.

Studenta obowiązują:

Po VII semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Ćwiczeń z filozofii. 2. Ćwiczeń z krystalografii i krystalochemii. 3. Ćwiczeń z chemii fizycznej II. 4. Ćwiczeń z technologii chemicznej. 5. Ćwiczeń z elementów nauk pedagogicznych. 6. Ćwiczeń z metodyki nauczania chemii. 7. Ćwiczeń ze studium wojskowego. 8. Dwutygodniowej praktyki pedagogicznej odbytej w miesiącu lutym.

Egzaminy: 1. Chemia fizyczna I. 2. Krystalografia i krystalochemia. 3. Chemia jądrowa. 4. Elementy nauk pedagogicznych.

Po VIII semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Ćwiczeń z filozofii. 2. Ćwiczeń z technologii chemicznej. 3. Pracowni kierunkowej. 4. Ćwiczeń z metodyki nauczania fizyki. 5. Ćwiczeń z metodyki nauczania chemii. 6. Dwutygodniowej praktyki pedagogicznej odbytej w miesiącu wrześniu. 7. Jednomiesięczne szkolenie wojskowe.

Egzaminy: 1. Chemia fizyczna II. 2. Filozofia. 3 Technologia chemiczna. 4. Metodyka nauczania chemii. 5. Egzamin końcowy ze szkolenia wojskowego po przeszkoleniu w jednostce wojskowej.

ROK V

Specjalizacja chemia nieorganiczna:

Prof. zw. em. dr **Wiktor Jakób:**

IX, X. Wybrane rozdziały chemii związków kompleksowych, wykład monograficzny 1 godz. tyg.

Prof. zw. dr **Adam Bielański:**

IX, X. Wybrane działy chemii ciała stałego i kataliza heterogeniczna, wykład monograficzny 1 godz. tyg.

IX, X. Praca magisterska, 30 godz. tyg.

Doc. dr **Zdzisław Wojtaszek:**

IX, X. Niektóre problemy badań w niskich temperaturach, wykład monograficzny 1 godz. tyg.

IX, X. Seminarium kierunkowe, 2 godz. tyg.

Doc. dr **Andrzej Rokosz:**

IX, X. Wybrane zagadnienia z chemii analitycznej, wykład monograficzny 1 godz. tyg.

Doc. dr **Andrzej Barański:**

IX, X. Wybrane zagadnienia z kinetyki chemicznej, wykład monograficzny 1 godz. tyg.

Doc. dr **Józef Chojnacki:**

IX, X. Seminarium kierunkowe, 2 godz. tyg.

IX, X. Pracownia kierunkowa, 30 godz. tyg.

Specjalizacja chemia organiczna

Prof. zw. dr **Jan Moszew:**

IX, X. Seminarium kierunkowe, 2 godz. tyg.

Prof. zw. dr **Jan Moszew,** st. wykł. dr **Jerzy Wojciechowski,** doc. dr **Julian Mirek,** doc. dr **Stefan Smoliński,** ad. dr **Wanda**

Żankowska-Jasińska, ad. dr inż. **Antoni Inasiński,** ad. dr **Ewa Śledziewska:**

IX, X. Praca magisterska, 30 godz. tyg.

Doc. dr **Julian Mirek:**

IX, X. Chemia połączeń heterocyklicznych, wykład monograficzny 2 godz. tyg.

IX, X. Metody fizykochemiczne w chemii organicznej, wykład monograficzny 1 godz. tyg.

Doc. dr **Stefan Smoliński:**

IX, X. Analiza konformacyjna, wykład monograficzny 3 godz. tyg.

Specjalizacja chemia fizyczna

Prof. zw. em. dr **Bogdan Kamieński:**

IX, X. Optyka chemiczna, wykład monograficzny 3 godz. tyg.

Doc. dr **Janina Janikowa:**

IX, X. Wybrane zagadnienia z fizykochemii powierzchni, wykład monograficzny 1 godz. tyg.

Doc. dr **Bolesław Waligóra:**

IX, X. Wybrane zagadnienia z fizykochemii powierzchni, wykład monograficzny 1 godz. tyg.

Prof. zw. em. dr **Bogdan Kamieński,** doc. dr **Janina Janikowa,** doc. dr **Bolesław Waligóra:**

IX, X. Seminarium kierunkowe, 2 godz. tyg.

IX, X. Praca magisterska, 30 godz. tyg.

Prof. zw. dr **Bronisław Zapiór:**

IX, X. Fonochemia i wybrane działy chemii fizycznej, wykład monograficzny 3 godz. tyg.

IX, X. Seminarium kierunkowe, 2 godz. tyg.

Doc. dr **Maciej Leszko:**

IX, X. Wybrane rozdziały z fizykochemii membran i polielektrolitów, wykład monograficzny 2 godz. tyg.

Prof. zw. dr **Bronisław Zapiór,** doc. dr **Maciej Leszko,** ad. dr **Jan Czapkiewicz,** ad. dr **Aleksandra Lityńska,** ad. dr **Bogusław Śliwa,** st. asyst. mgr **Tomasz Stworzewicz,** st. asyst. mgr **Aleksander**

Russer, st. asyst. mgr **Jacek Klinowski,** asyst. mgr **Adam Juszkiewicz:**
IX, X. Praca magisterska, 30 godz. tyg.

Doc. dr **Ludwik Górski:**
IX, X. Wybrane działy chemii jądrowej, wykład monograficzny 2 godz. tyg.

Specjalizacja chemia teoretyczna

Prof. zw. dr **Kazimierz Gumiński:**
IX, X. Wybrane zagadnienia z termodynamiki chemicznej, wykład monograficzny 2 godz. tyg.

Prof. zw. dr **Kazimierz Gumiński** (wspólnie z dr **Teresą Życzkowską**):
IX, X. Seminarium z półprzewodników organicznych, seminarium kierunkowe 2 godz. tyg.
IX, X. Praca magisterska, 30 godz. tyg.

Doc. dr **Alojzy Gołębiewski:**
IX, X. Wybrane rozdziały z chemii kwantowej, wykład monograficzny 2 godz. tyg.
IX, X. Seminarium z chemii kwantowej, seminarium kierunkowe 2 godz. tyg.
IX, X. Praca magisterska, 30 godz. tyg.

Doc. dr **Andrzej Fuliński:**
IX, X. Hydrodynamika fizykochemiczna, wykład monograficzny 3 godz. tyg.
IX, X. Seminarium z teorii procesów nieodwracalnych, seminarium kierunkowe 2 godz. tyg.
IX, X. Praca magisterska, 30 godz. tyg.

Doc. dr **Andrzej Witkowski:**
IX, X. Wybrane rozdziały z teoretycznej fizyki molekularnej i spektroskopii chemicznej, wykład monograficzny 3 godz. tyg.
IX, X. Seminarium z teoretycznej fizyki chemicznej, seminarium kierunkowe 2 godz. tyg.
IX, X. Praca magisterska, 30 godz. tyg.

Specjalizacja technologia chemiczna

Prof. zw. dr inż. **Feliks Polak:**
IX, X. Sorbenty i ich technologia, wykład monograficzny 3 godz. tyg.
IX, X. Seminarium kierunkowe, 2 godz. tyg.

Prof. zw. dr inż. **Feliks Polak** (wspólnie z ad. dr **Edgarem Bortlem**):
IX, X. Polimery i ich technologia, wykład monograficzny 3 godz. tyg.

Prof. zw. dr inż. **Feliks Polak,** ad. dr **Edgar Bortel,** ad. dr **Jadwiga Parasiewicz-Kaczmarska,** st. asyst. mgr **Andrzej Cichocki,** st. asyst. mgr **Antonina Wyroba:**
IX, X. Praca magisterska, 30 godz. tyg.

Zajęcia ogólne

Prof. zw. dr **Witold Zakrzewski,** doc. dr **Marian Zgórniak,** ad. dr **Jan Pawlik:**
IX, X. Wybrane zagadnienia nauk politycznych, wykład 2 godz. tyg.

Mgr **Józef Najdek:**
IX, X. Ćwiczenia z wybranych zagadnień nauk politycznych, 2 godz. tyg.

St. wykł. dr **Mieczysław Wierzbicki:**
IX. Metodyka nauczania fizyki, wykład 1 godz. tyg.
IX. Ćwiczenia z metodyki nauczania fizyki, 1 godz. tyg.

Ad. mgr inż. **Zygmunt Pilat:**
IX. Bezpieczeństwo i higiena pracy, wykład 2 godz. tyg.

Studenta obowiązują:

Po IX semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Seminarium kierunkowe. 2. Praca magisterska. 3. Ćwiczeń z wybranych zagadnień nauk politycznych. 4. Ćwiczeń z metodyki nauczania fizyki.

Egzaminy: 1. Metodyka nauczania fizyki. 2. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Po X semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Seminarium kierunkowe. 2. Praca magisterska. 3. Ćwiczeń z wybranych zagadnień nauk politycznych.

Egzaminy: 1. Wybrane zagadnienia nauk politycznych. 2. Egzamin dyplomowy magisterski.

Informacja końcowa: wszystkie wykłady i ćwiczenia odbywają się w salach wykładowych oraz pracowniach laboratoryjnych odpowiednich Katedr Instytutu Chemicznego przy ul. Krupniczej 41.

ASTRONOMIA

Zasadniczym warunkiem pomyślnego przebiegu studiów astronomicznych jest oprócz głębokiego zainteresowania astronomią gruntowne przygotowanie z zakresu fizyki i matematyki oraz duże uzdolnienie w tych kierunkach. Romantyczne zamiłowanie do astronomii, które powstaje zazwyczaj dzięki czytaniu książek popularnych i fantastyczno-naukowych w odosobnieniu od wspomnianych podstaw warsztatowych nie może być dostateczną podstawą do dokonania wyboru tego kierunku studiów.

Studia astronomii na Uniwersytecie trwają pięć lat i są w zasadzie jednokierunkowe. Pewna tendencja specjalizacyjna zarysowuje się dopiero pod koniec studiów, gdy student decyduje się na pracę magisterską z zakresu astronomii klasycznej bądź astrofizyki.

Ogólne studia astronomii związane są ściśle ze studiami fizyki i zasadniczy trzon programu nauczania jest dla obu kierunków identyczny, chociaż już od pierwszego roku występują pewne marginesowe różnice w przygotowaniu zawodowym.

Znajomość języków obcych jest konieczna zarówno w czasie studiów jak i w późniejszej pracy astronoma. Najbardziej przydatnymi językami są angielski i rosyjski, ale bardzo korzystna jest także znajomość francuskiego i niemieckiego.

Po ukończeniu studiów tzn. po uzyskaniu wszystkich obowiązujących zaliczeń (w tym również praktyki) i złożeniu wszystkich przewidzianych egzaminów łącznie z dyplomowym oraz po przedstawieniu pracy magisterskiej, absolwent otrzymuje dyplom magistra astronomii.

Absolwenci mogą uzyskać pracę w instytutach naukowych, w szkolnictwie wyższym, w instytucjach zajmujących się popularyzacją astronomii, w przemysłowych ośrodkach obliczeniowych przy obsłudze maszyn matematycznych oraz w szkolnictwie średnim.

ROK I

Ad. dr **Rozalia Szafraniec:**

II. Astronomia ogólna, wykład 4 godz. tyg., Inst. Botaniki.
II. Astronomia ogólna, ćwiczenia 2 godz. tyg., Instytut Botaniki.

Prof. nadzw. dr **Jerzy Janik,** prof. nadzw. dr **Andrzej Hrynkiewicz:**

I, II. Fizyka doświadczalna I, wykład 4 godz. tyg., Instytut Fizyki.
I, II. Fizyka doświadczalna I, ćwiczenia 2 godz. tyg., Instytut Fizyki.

Prof. nadzw. dr **Jerzy Janik:**

II. Pracownia fizyczna I, 3 godz. tyg., Instytut Fizyki.

Ad. dr **Andrzej Staruszkiewicz:**

I. Algebra z geometrią, wykład 4 godz. tyg., Instytut Fizyki.
I. Algebra z geometrią, ćwiczenia 4 godz. tyg., Instytut Fizyki.

Doc. dr **Witold Kleiner:**

I, II. Analiza matematyczna I, wykład 4 godz. tyg., Inst. Matematyki.
I, II. Analiza matematyczna I, ćwiczenia 3 godz. tyg., Inst. Matematyki.

Lektor mgr **Anna Kasztelowicz,** lektor mgr **Eudokia Paszkowa,** lektor mgr **Ludwik Suchanek,** lektor mgr **Antonina Wiatrowa:**

I, II. Język rosyjski, 2 godz. tyg., Studium Jęz. Obcych i Inst. Fizyki.

Lektor mgr **Janina Bukowska,** lektor dr **Tadeusz Wróblewski:**

I, II. Język angielski, 2 godz. tyg., Studium Jęz. Obcych i Inst. Fizyki.

Lektor mgr **Maria Połysowa,** lektor mgr **Jadwiga Tarnowska:**

I, II. Język francuski, 2 godz. tyg., Studium Jęz. Obcych i Inst. Fizyki.

Lektor mgr **Janina Siemieńska:**

I, II. Język niemiecki, 2 godz. tyg., Studium Jęz. Obcych i Inst. Fizyki.

Mgr **Janina Filipek,** mgr **Edward Zuba:**

I, II. Wychowanie fizyczne, 2 godz. tyg., Sale gimn. Studium WF. UJ.

I, II. Studium Wojskowe i TOPL wg programu szkolenia.

Studenta obowiązują:

Po I semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Fizyka doświadczalna I (wykład i ćwicz.). 2. Algebra z geometrią (wykł. i ćwicz.). 3. Analiza matem. I (wykł. i ćwicz.). 4. Język rosyjski. 5. Język zachodnioeuropejski (do wyboru). 6. Wychowanie fizyczne. 7. Studium wojskowe.

Egzamin: 1. Algebra z geometrią.

Po II semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Astronomia ogólna. 2. Fizyka doświadczalna I (wykł. i ćwicz.). 3. Analiza matemat. I (wykł. i ćwicz.). 4. Pracownia fizyczna. 5. Język rosyjski. 6. Język zachodnioeuropejski (do wyboru). 7. Wychowanie fizyczne. 8. Studium wojskowe.

Egzaminy: 1. Astronomia ogólna. 2. Fizyka doświadczalna I. 3. Analiza matematyczna I. 4. Studium wojskowe.

ROK II

Prof. zw. dr **Karol Kozieł:**
II. Matematyczne opracowanie obserwacji, wykł. 1 godz. tyg., Obserw. Astr.
II. Matematyczne opracowanie obserwacji, ćwicz. 2 godz. tyg., Obserw. Astr.

Doc. dr **Kazimierz Kordylewski:**
I. Astronomia sferyczna i praktyczna, wykł. 2 godz. tyg., Obserw. Astr.
I. Astronomia sferyczna i praktyczna, ćwicz. 3 godz. tyg., Obserw. Astr.

Doc. dr **Kazimierz Grotowski,** doc. dr **Danuta Kunisz:**
I. Fizyka doświadczalna II, wykł. 4 godz. tyg., Inst. Fizyki.
I. Fizyka doświadczalna II, ćwicz. 2 godz. tyg., Inst. Fizyki.

Prof. nadzw. dr **Jerzy Janik:**
I. Pracownia fizyczna I, 3 godz. tyg., Inst. Fizyki.

Ad. dr **Zofia Leś:**
II. Wstęp do fizyki atomowej i molekularnej, wykł. 3 godz. tyg., Inst. Fizyki.

Doc. dr **Andrzej Budzanowski:**
II. Wstęp do fizyki jądrowej, wykł. 2 godz. tyg., Inst. Fizyki.

Ad. dr **Zygmunt Chyliński:**
II. Mechanika teoretyczna, wykł. 3 godz. tyg., Inst. Fizyki.
II. Mechanika teoretyczna, ćwicz. 2 godz. tyg., Inst. Fizyki.

Doc. dr **Witold Kleiner:**
I, II. Analiza matematyczna II, wykł. 4 godz. tyg., Inst. Matematyki.
I. Analiza matematyczna II, ćwicz. 3 godz. tyg., Inst. Matematyki.
II. Analiza matematyczna II, ćwicz. 2 godz. tyg., Inst. Matematyki.

Lektor mgr **Aleksandra Urbańska,** lektor mgr **Antonina Wiatrowa:**
I. Język rosyjski, 2 godz. tyg., Studium Jęz. Obcych i Inst. Fizyk,.

Lektor mgr **Janina Bukowska,** lektor mgr **Helena Mycielska,** lektor mgr **Janina Tarnowska,** lektor mgr **Barbara Woźniakowska,** lektor dr **Tadeusz Wróblewski:**
I, II. Język angielski, 2 godz. tyg., Studium Jęz. Obcych i Inst. Fizyki.

Lektor mgr **Jadwiga Tarnowska,** lektor mgr **Wanda Wnorowska:**
I, II. Język francuski, 2 godz. tyg., Studium Jęz. Obcych i Inst. Fizyki.

Lektor mgr **Jan Alscher,** lektor mgr **Katarzyna Boratyńska,** lektor mgr **Jadwiga Machowa:**
I, II. Język niemiecki, 2 godz. tyg., Studium Jęz. Obcych i Inst. Fizyki.

Mgr **Janina Filipek,** mgr **Edward Zuba:**
I, II. Wychowanie fizyczne, 2 godz. tyg., Sale gimn. Stud. WF. UJ.

I, II. Studium Wojskowe i TOPL wg programu szkolenia.

Studenta obowiązują:

Po III semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Astronomia sferyczna i praktyczna (wykł. i ćwicz.). 2. Fizyka doświad. II. (Wykł. i ćwicz.). 3. Analiza matemat. II (wykł. i ćwicz.). 4. Pracownia fizyczna I. 5. Język rosyjski. 6. Język zachodnioeuropejski (do wyboru). 7. Wychowanie fizyczne. 8. Studium wojskowe i TOPL.

Egzaminy: 1. Astronomia sferyczna i praktyczna. 2. Fizyka doświadcz. II.

Po IV semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Matematyczne opracowanie obserwacji (wykł. i ćwicz.).2. Analiza matemat. II. (wykł. i ćwicz.). 3. Mechanika teoret. (wykł. i ćwicz.). 4. Wstęp do fizyki atomowej i molekularnej. 5. Wstęp do fizyki jądrowej. 6. Język zachodnioeuropejski (do wyboru). 7. Wychowanie fizyczne. 8. Studium wojskowe i TOPL.

Egzaminy: 1. Analiza matematyczna II. 2. Wstęp do fizyki atomowej i molekularnej. 3. Wstęp do fizyki jądrowej. 4. Studium wojskowe.

ROK III

Prof. zw. dr **Karol Kozieł:**
I. Matematyczne opracowanie obserwacji, wykł. 1 godz. tyg., Obs. Astr.
I. Matematyczne opracowanie obserwacji, ćwicz. 2 godz. tyg., Obs. Astr.

Ad. dr **Wiesław Wiśniewski:**
I. Astrofizyka obserwacyjna, wykł. 2 godz. tyg., Obs. Astr.
II. Astrofizyka obserwacyjna, wykł. 3 godz. tyg., Obs. Astr.
I. Astrofizyka obserwacyjna, ćwicz. 2 godz. tyg., Obs. Astr.
II. Astrofizyka obserwacyjna, ćwicz. 4 godz. tyg., Obs. Astr.

Doc. dr **Kazimierz Kordylewski:**
I, II. Astronomia gwiazdowa, wykł. 2 godz. tyg., Obs. Astr.
II. Astronomia gwiazdowa, ćwicz. 2 godz. tyg., Obs. Astr.

Ad. dr **Andrzej Staruszkiewicz:**
II. Metody matematyczne fizyki, wykł. 2 godz. tyg., Inst. Fizyki.
II. Metody matematyczne fizyki, ćwicz. 2 godz. tyg., Inst. Fizyki.

Ad. dr **Zygmunt Chyliński:**
I. Mechanika teoretyczna, wykł. 4 godz. tyg., Inst. Fizyki.
I. Mechanika teoretyczna, ćwicz. 2 godz. tyg., Inst. Fizyki.

Prof. zw. dr **Jerzy Rayski:**
II. Mechanika kwantowa, wykł. 3 godz. tyg., Inst. Fizyki.
II. Mechanika kwantowa, ćwicz. 2 godz. tyg., Inst. Fizyki.

Doc. dr **Kacper Zalewski:**
II. Termodynamika z mechaniką statystyczną, wykł. 3 godz. tyg., Inst. Fizyki.
II. Termodynamika z mechaniką statystyczną, ćwicz. 2 godz. tyg., Inst. Fizyki.

I, II. Studium Wojskowe i TOPL wg programu szkolenia.

Studenta obowiązują:

Po V semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Matematyczne opracowanie obserwacji (wykł. i ćwicz.). 2. Astrofizyka obserwacyjna (wykł. i ćwicz.). 3. Astronomia gwiazdowa (wykł. i ćwicz.). 4. Mechanika teoretyczna (wykł. i ćwicz.). 5. Studium wojskowe i TOPL.

Egzaminy: 1. Matematyczne opracowanie obserwacji. 2. Mechanika teoretyczna.

Po VI semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Astrofizyka obserwacyjna (wykł. i ćwicz.). 2. Astronomia gwiazdowa (wykł. i ćwicz.). 3. Termodynamika z mechaniką statystyczną (wykł. i ćwicz.). 4. Metody matemat. fizyki (wykł. i ćwicz.). 5. Mechanika kwantowa (wykł. i ćwicz.). 6. Studium wojskowe i TOPL.

Egzaminy: 1. Astrofizyka obserwacyjna. 2. Astronomia gwiazdowa. 3. Metody matemat. fizyki. 4. Termodynamika. 5. Mechanika kwantowa. 6. Studium wojskowe.

Po III roku studiów obowiązuje studentów 4-ro tygodniowa astronomiczna praktyka wakacyjna.

ROK IV

Prof. zw. dr **Karol Kozieł:**
I, II. Mechanika nieba, wykł. 3 godz. tyg., Obs. Astr.
I, II. Mechanika nieba, ćwicz. 2 godz. tyg., Obs. Astr.

Prof. zw. dr **Karol Kozieł:**
II. Metodyka nauczania astronomii, wykł. 1 godz. tyg., Obs. Astr.
II. Metodyka nauczania astronomii, ćwicz. 2 godz. tyg., Obs. Astr.

Prof. zw. dr **Karol Kozieł:**
I, II. Seminarium astronomiczne, 2 godz. tyg., Obs. Astr.

Prof. zw. dr **Karol Kozieł:**
II. Wybrane działy selenodezji (wykł. monograficzny), 1 godz. tyg., Obs. Astr.

Wykładowca *vacat*
I. Astrofizyka teoretyczna, wykł. 2 godz. tyg., Obs. Astr.
II. Astrofizyka teoretyczna, wykł. 3 godz. tyg., Obs. Astr.
I, II. Astrofizyka teoretyczna, ćwicz. 1 godz. tyg., Obs. Astr.

Doc. dr **Kazimierz Kordylewski:**
II. Sterowane loty w układzie planetarnym (wykł. monograficzny) 1 godz. tyg., Obs. Astr.

Prof. zw. dr **Jerzy Rayski:**
I. Elektrodynamika, wykł. 3 godz. tyg., Inst. Fizyki.
I. Elektrodynamika, ćwicz. 2 godz. tyg., Inst. Fizyki.

Ad. dr **Roman Śledziewski:**
I. Elektronika, wykł. 3 godz. tyg., Inst. Fizyki.
I. Pracownia elektroniczna, 3 godz. tyg., Inst. Fizyki.

Ad. dr **Stefan Towpasz:**
I, II. Elementy nauk pedagogicznych, wykł. 2 godz. tyg., Inst. Fizyki.

Mgr **Jan Kudela:**
I. Maszyny cyfrowe i programowanie, wykł. 2 godz. tyg., Inst. Fizyki.
I. Maszyny cyfrowe i programowanie, ćwicz. 2 godz. tyg., Inst. Fizyki.

I. Studium wojskowe wg programu szkolenia.

Studenta obowiązują:

Po VII semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Mechanika nieba (wykł. i ćwicz.). 2. Astrofizyka teoret. (wykł. i ćwicz.). 3. Seminarium astronomiczne. 4. Elektrodynamika. 5. Elektronika. 6. Elementy nauk pedagogicznych. 7. Maszyny cyfrowe i programowanie.

Egzaminy: 1. Elektrodynamika. 2. Elektronika.

Po VIII semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Mechanika nieba. 2. Astrofizyka teoret. 3. Metodyka nauczania astronomii. 4. Seminarium. 5. Wykłady monograficzne. 6. Elementy nauk pedagogicznych.

Egzaminy: 1. Mechanika nieba. 2. Astrofizyka teoretyczna. 3. Metodyka nauczania astronomii. 4. Elementy nauk pedagogicznych. 5. Egzamin końcowy ze szkolenia wojskowego po przeszkoleniu w jednostce wojskowej.

Po VIII semestrze obowiązuje studentów dwutygodniowa praktyka pedagogiczna.

ROK V

Prof. zw. dr **Karol Kozieł:**
I, II. Seminarium astronomiczne, 2 godz. tyg., Obs. Astr.

Prof. zw. dr **Karol Kozieł:**
I. Wybrane działy selenodezji (wykł. monograficzny) 1 godz. tyg., Obs. Astr.

Doc. dr **Kazimierz Kordylewski:**
II. Sterowane loty w układzie planetarnym (wykł. monograficzny) 1 godz. tyg., Obs. Astr.

Ad. dr **Józef Masłowski:**

I, II. Zasady radioastronomii (wykł. monograficzny), 1 godz. tyg., Obs. Astr.

Mgr **Aleksander Garnysz:**

I. Metodyka nauczania fizyki, wykład 2 godz. tyg., Inst. Fizyki.

I. Metodyka nauczania fizyki, ćwicz. 3 godz. tyg., Inst. Fizyki.

Doc. dr **Zdzisław Augustynek:**

I, II. Główne zagadnienia marksistowskiej filozofii i teorii rozwoju społecznego, wykł. 2 godz. tyg., Inst. Fizyki.

I, II. Główne zagadnienia marksistowskiej filozofii i teorii rozwoju społecznego, ćwicz. 1 godz. tyg., Inst. Fizyki.

Wykładowca

I, II. Wybrane zagadnienia z Nauk Politycznych, wykł. 2 godz. tyg., Inst. Fizyki.

I, II. Wybrane zagadnienia z Nauk Politycznych, ćwicz. 2 godz. tyg., Inst. Fizyki.

I, II. Praca magisterska, codzienna, całodzienna.

Studenta obowiązują:

Po IX semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Wykłady monograficzne. 2. Seminarium astronomiczne. 3. Metodyka nauczania fizyki (wykł. i ćwicz.). 4. Główne zagadnienia marksistowskiej filozofii i teorii rozwoju społecznego (wykł. i ćwicz.). 5. Wybrane zagadnienia z nauk politycznych (wykł. i ćwicz.).

Egzamin: 1. Metodyka nauczania fizyki.

Po IX semestrze obowiązuje studentów dwutygodniowa praktyka pedagogiczna.

Po X semestrze:

Zaliczenia z następujących zajęć: 1. Wykłady specjalistyczne. 2. Seminarium astronomiczne. 3. Główne zagadnienia marksistowskiej filozofii i teorii rozwoju społecznego (wykł. i ćwicz.). 4. Wybrane zagadnienia z Nauk Politycznych (wykł. i ćwicz.).

Egzaminy: 1. Główne zagadnienia marksistowskiej filozofii i teorii rozwoju społecznego. 2. Wybrane zagadnienia z Nauk Politycznych. 3. Egzamin magisterski.

Nadobowiązkowa nauka rysunków dla studentów, Wydziału Matematyki Fizyki i Chemii. (w ramach pracy dydaktycznej Muzeum U. J.).

Mgr **Zdzisław Pabisiak:**

I, II. Nauka rysunków, 3 razy w tygodniu w godzinach popołudniowych. Collegium Maius ul. Św. Anny 8 (wejście od ul. Jagiellońskiej). Nauka w II grupach dla początkujących i zaawansowanych. Zajęcia nadobowiązkowe dostępne dla studentów wszystkich wydziałów, po uprzednim zgłoszeniu się u wykładowcy.

SPIS TREŚCI

Matematyka 3
Fizyka 16
Chemia 34
Astronomia 46
Nauka rysunków 54